
commodore
WORLD
AMIGA
WORLD
Sección fija
AÑO VI - N.º 55 - Publicación de
400 Ptas.
SUPERFICIES 3D
LOGOS WAR
INDICE 1988
8 413042 588702
00055



Director General:
Francisco Zabala



WORLD

Commodore World está publicado por CW COMMUNICATIONS, S.A. y la colaboración de todos nuestros lectores.

Director:
Juan Manuel Urraca

Dpto. publicidad:
Gloria Montalvo (Madrid)
Magda Zabala (Barcelona)

Redacción Dpto. Técnico:
Diego Romero
Alvaro Ibáñez
Fernando Marcos

Diseño:
Miguel Angel Hermosell

Distribución y Suscripciones:
Fernando Rodríguez (dirección),
Angel Rodríguez,
Juan Márquez (suscripciones)
Tel.: 419 40 14

COMMODORE WORLD
c/ Rafael Calvo, 18-4.º B
28010 Madrid
Tel. (91) 419 40 14
Télex: 45522
(indicar CW COMMUNICATIONS)
Fax: 419 61 04

DELEGACION EN BARCELONA:
c/ Bertrán, 18-20, 3.º - 4.ª
08023 Barcelona
Tels. (93) 212 73 45/212 88 48

C.I.F. A.-28-735389

El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo, es de 400 ptas., sin I.V.A.

Distribuidora: SGEL
Avda. Valdelaparra, s/n.
Polg. Ind. de Alcobendas - Madrid

LIBRERIA HACHETTE, S.A.
Rivadavia, 739
1002 Buenos Aires - Tel. 34-8481 al 85

DIMSA
Mariano Escobedo, 218
11320 México D.F.
Tel. 545 66 45

Commodore World es una publicación IDG COMMUNICATIONS

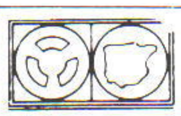




Imprime:
OMNIA I.G.

Mantuano, 27
28002 Madrid
Depósito Legal: M-2944-1984

SUMARIO



COMMODORE WORLD es una publicación de IDG Communications, el mayor grupo editorial del mundo en el ámbito informático. IDG Communications edita más de 90 publicaciones relacionadas con la informática en más de 34 países. Catorce millones de personas leen una o más de estas publicaciones cada mes. Las publicaciones del grupo contribuyen al Servicio Internacional de Noticias de IDG que ofrece las últimas noticias nacionales e internacionales sobre el mundo de la informática. Las publicaciones de IDG Communications incluyen: **ARABIA SAUDI:** Arabian Computer News. **ARGENTINA:** Computerworld Argentina. **ASIA:** Communications World; Computerworld Hong Kong; Computerworld South East Asia; PC Review. **AUSTRALIA:** Computerworld Australia; Communications World; Australian PC World; Australian Macworld. **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich. **BRASIL:** DataNews; PC Mundo; Micro Mundo. **CANADA:** Computer Data. **CHILE:** Informática; Computacion Personal. **COREA DEL SUR:** Computerworld Korea; PC World Korea. **DINAMARCA:** Computerworld Danmark; PC World Danmark; CAD/CAM World. **ESPAÑA:** Computerworld España; PC World España; Commodore World; Comunicaciones World; CIM World. **ESTADOS UNIDOS:** Amiga World; CD-ROM Review; CIO; Computer Currents; Computerworld; Digital News; Federal Computer Week; 80 Micro; FOCUS Publications; InCider; Infoworld; Macintosh Today; Macworld; Computer + Software News (Micro Marketworld/Lebhar-Friedman); Network World; PC Letter; PC World; Portable Computer Review; Publish!; PC Resource; Run. **FINLANDIA:** Mikro; Tietiviikko. **FRANCIA:** Le Monde Informatique; Distributique; InfoPC; Telecoms International. **GRECIA:** Computer Age. **HOLANDA:** Computerworld Netherlands; PC World Benelux. **HUNGRIA:** Computerworld SZT; PC Microvilag. **INDIA:** Dataquest; PC World India. **ISRAEL:** People & Computers Weekly; SBM Monthly. **ITALIA:** Computerworld Italia. **JAPON:** Computerworld Japan; Semicon News. **MEXICO:** Computerworld Mexico; PC Journal. **NORUEGA:** Computerworld Norge; PC World Norge. **NUEVA ZELANDA:** Computerworld New Zealand. **REINO UNIDO:** Computer News; ICL Today; LOTUS; PC Business World. **REPUBLICA FEDERAL ALEMANA:** Computerwoche; Information Management; PC Welt; PCWoche; Run/Run Specials. **REPUBLICA POPULAR CHINA:** China Computerworld; China Computerworld Monthly. **SUECIA:** Computer Sweden; Mirkro Datorn; Svenska PC World. **SUIZA:** Computerworld Schweiz. **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela.

E DITORIAL

Con este número cumplimos cinco años completos de aparición mensual. Con el 89 se inicia el sexto año dedicado a los ordenadores Commodore, a sus periféricos y programas. Y para todos, comienza un nuevo año de trabajo y entretenimiento con nuestros equipos nuevos o antiguos. Desde estas páginas deseamos un venturoso Año Nuevo a todos nuestros lectores, a los colaboradores y también a nuestros anunciantes.

Los usuarios de Commodore 64 tienen en esta ocasión dos temas distintos e interesantes cada uno en su género. El artículo sobre gráficos, Superficies 3D, es bastante completo y serio, en la línea de las aplicaciones prácticas que solemos publicar. Por otra parte, Logos War forma parte de los juegos con aprovechamiento didáctico, desde el punto de vista de la programación.

Para los numerosos lectores que nos reclaman utilidades en modo 128, presentamos un programa dedicado a una de las impresoras más comunes entre los commodorianos. Lo más importante es su utilidad, aunque también puede ser interesante estudiar el programa en sí. Además, seguimos necesitando colaboraciones de usuarios de 128. Animo.

Como viene siendo costumbre en los últimos años, hemos publicado el índice anual de Commodore World. El año 88 dio mucho de sí para los usuarios de todos los modelos, por lo menos a juzgar por el propio índice. Esperamos que sirva de punto de referencia a todos nuestros lectores y en especial a quienes no poseen todos los números de la revista.

NOTICIAS

NUEVA LINEA DURA DE SERMA

La compañía SERMA, que hasta el momento sólo distribuía software de entretenimiento y algún joystick, ha entrado con nueva imagen en el mundo del hardware.

El mundillo de los productos complementarios y el hardware de bajo costo, en general llamados consumibles, está muy descuidado por los grandes distribuidores. En las tiendas de informática se encuentra casi de todo, pero ahora una gran distribuidora se encarga de que dispongamos de más productos y con la garantía de SERMA.



Entre otros productos, SERMA distribuye discos de 5,25 pulgadas con el sello de su marca (el nuevo sello puede verse en esta misma página). También disponen de discos limpiadores, filtros para monitores o televisores, los joysticks de Konix, etcétera.

DRO SOFT Y MICROSOFT

El último contrato importante entre el conjunto de empresas dedicadas a la producción y/o comercialización de juegos para ordenador, lo han protagonizado Dro y Microsoft.

La compañía nacional es conocida

MADCOMPUTER ABRE UNA NUEVA TIENDA ESPECIALIZADA EN AMIGA

Desde el pasado mes de noviembre funciona en Madrid un nuevo punto de venta especializado en productos Amiga. La firma MADCOMPUTER se propone aumentar rápidamente la actividad de su nueva tienda, especialmente con cursillos monográficos.

Además de ofrecer los modelos Amiga 500 y 2000 con toda su gama de periféricos afines, los usuarios dispondrán de todo tipo de software serio y de entretenimiento.

Por otra parte, los cursos tendrán como temas principales la utilización del MIDI y digitalización de sonido, técnicas de vídeo y autoedición, y en general, el uso de los mejores paquetes de software para Amiga. A destacar los cursos de lenguajes C y ensamblador.

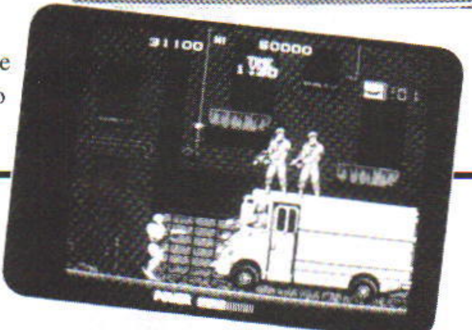
La situación del establecimiento es en la zona norte de Madrid. La dirección completa es:
MADCOMPUTER
Nicaragua, 4 - bajo
Madrid 28016
Teléfono 250 9 40. ■

JUEGOS DE PELICULAS DE OCEAN

Los programas basados en juegos de películas siempre tienen un gran éxito. En esta ocasión la compañía es Ocean y se trata de una información que nos llega desde Bruselas.

Los juegos ROBOCOP y BATMAN THE CAPED CRUSADER, han sido desarrollados en sus versiones Commodore y Amiga. Las pantallas muestran aspectos de ambos programas, que esperamos poder comentar pronto para todos los aficionados a los videojuegos.





por la distribución de los programas de Electronic Arts, Mastertronic, etc. Microsoft, empresa americana dedicada a la producción y desarrollo de todo tipo de software y también de hardware, ha creado más recientemente el Flight Simulator III. Programa que Dro distribuirá en nuestro país, al entrar en vigor el mencionado contrato.

En el próximo número esperamos contar con más información e ilustraciones gráficas de la presente noticia.

APERTURA DEL ESTABLECIMIENTO DE FORMATICA 3

La anunciada apertura de la tienda que FORMATICA 3 ha abierto para los productos y ordenadores Amiga, se produjo de cara a la campaña de Navidad.

La dirección es:
FORMATICA 3
Montesa, 44
Madrid
Teléfono 402 90 49

Esta empresa es distribuidora de productos Amiga, con la categoría de Concesionario Master de Commodore. Y ofrece soluciones serias en diversos campos de aplicación de los ordenadores Amiga. También dispone de una red de distribución por todo el país, desde Santander hasta Cádiz. ■

CIMEX, NUEVA TIENDA Y OFICINAS

La compañía CIMEX ELECTRONICA se ha convertido en sociedad anónima y nos anuncia el cambio de sus oficinas. El traslado se efectuará antes del próximo 16 de enero, fecha oficial de la inauguración de la tienda. En esta nueva tienda dedicada a Commodore, los usuarios de Barcelona podrán encontrar todos los productos de Cimex, así como un servicio técnico oficial de Commodore.

La dirección completa, a falta de confirmar los teléfonos, es la siguiente:
CIMEX, S.A.
Sepúlveda, 167
BARCELONA. ■

SUPERFICIES




Por Rafael Muñoz Alfonso

Este programa es una combinación de un corto programa Basic y otro escrito en código máquina que hace que los laboriosos cálculos se realicen de una forma rapidísima, agilizando de manera considerable el manejo del mismo.

Básicamente, los datos que requiere el programa para presentar la imagen de una superficie son, en primer lugar, las ecuaciones matemáticas que definen la superficie; en segundo lugar, la dirección en la que queremos observarla y, por último, el número de puntos que la formarán. Opcionalmente, en cuanto a la representación gráfica, el programa permite confinar el dibujo en cualquier parte de la pantalla, es decir, ampliar o reducir dicho dibujo.

Superficies 3D es un programa de carácter gráfico-matemático que permite visualizar en alta resolución la estructura de una superficie definida mediante ecuaciones matemáticas.

C-64, unidad de discos, impresora opcional.

Introducción de datos

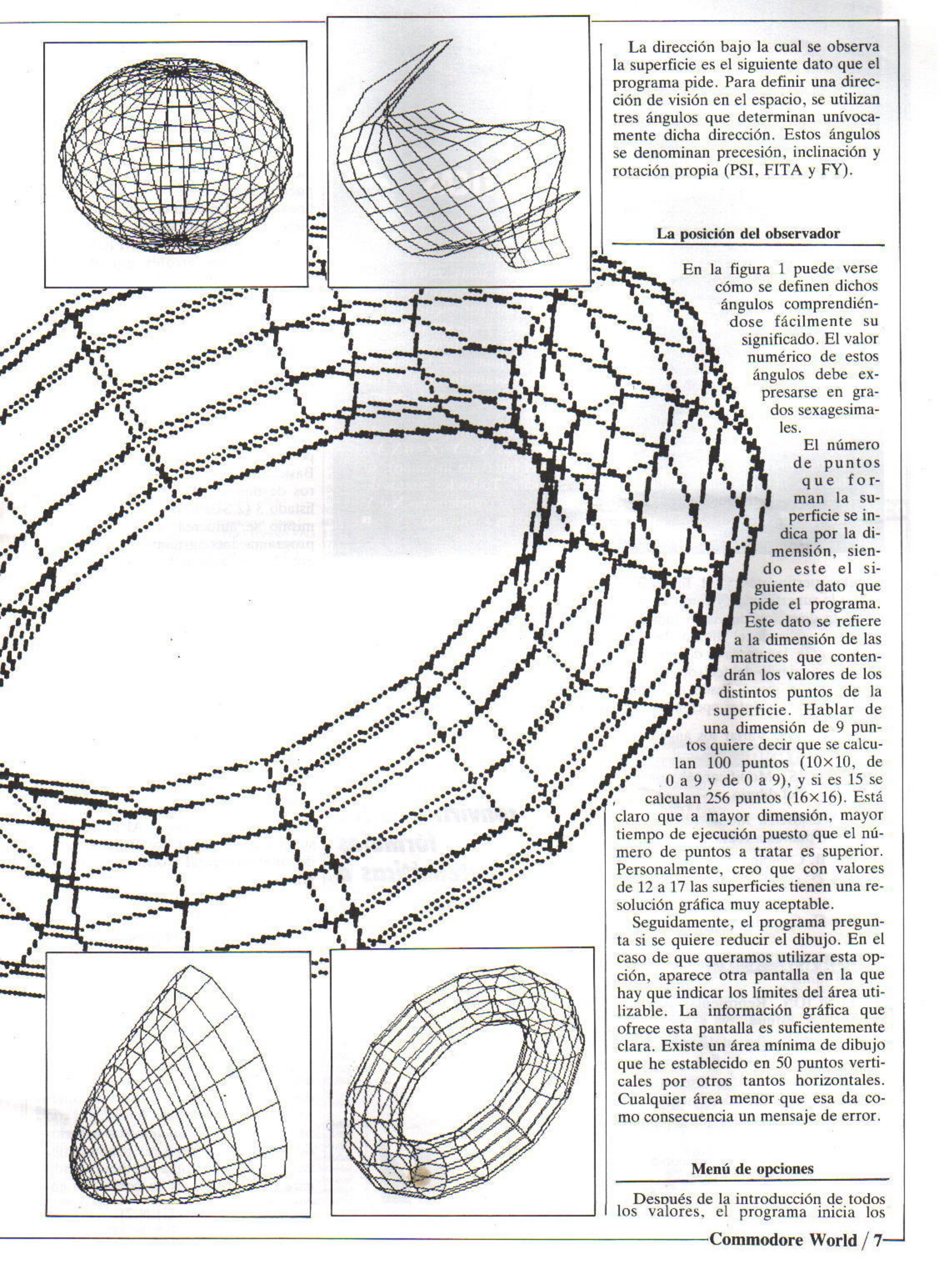
Todas las entradas de datos mediante teclado se hacen de una forma muy selectiva para evitar posibles errores. Así, por ejemplo, si se requiere un dato numérico real, además de controlar el número de pulsaciones, sólo se encuentran activas las teclas numéricas, el signo menos y el punto decimal; incluso el programa controla el orden en que se pulsan las teclas: después del punto decimal no es posible escribir el signo menos, tampoco es posible escribir dos puntos decimales en una misma cifra, etc.

Al ejecutar el programa, aparece en pantalla un corto menú que ofrece la posibilidad de definir una superficie o cargar otra que previamente se hubiera salvado a disco. Está claro que la segunda opción no tiene ningún sentido la primera vez que se utiliza el programa.

En cuanto a la definición de la superficie, se realiza mediante ecuaciones matemáticas. Dependiendo de la forma en que queramos definir la superficie, el programa ofrece la posibilidad de hacerlo «paramétricamente» o «implícitamente» (ver cuadro). En realidad, el término «implícito» es matemáticamente erróneo y debería hablarse de superficie definida «explícitamente».

Si se opta por definir la superficie paramétricamente, a continuación se deben indicar los valores máximos (superiores) y mínimos (inferiores) de los parámetros U y V. Los máximos se designan por US y VS, los mínimos por UI y VI, aunque son fácilmente reconocibles, ya que el programa rechaza los datos que no cumplan la condición de que el mínimo sea menor que el máximo. Seguidamente, se han de teclear las ecuaciones de la superficie de forma que la expresión de cada una de las coordenadas debe ser una función de U u V, es decir, X=f(U,V), Y=g(U,V), Z=h(U,V), donde «f», «g» y «h» representan funciones continuas en el intervalo indicado por los valores máximos y mínimos de los parámetros.

Por contra, si se opta por la definición implícita, hay que indicar los valores máximos y mínimos de las coordenadas X e Y, denominados XS, YS, XI e YI respectivamente. A continuación, se teclea la expresión de la coordenada Z en función de X e Y, es decir, Z=f(X,Y) donde «f» representa, al igual que en el caso anterior, una función continua en los intervalos indicados.



La dirección bajo la cual se observa la superficie es el siguiente dato que el programa pide. Para definir una dirección de visión en el espacio, se utilizan tres ángulos que determinan unívocamente dicha dirección. Estos ángulos se denominan precesión, inclinación y rotación propia (PSI, FITA y FY).

La posición del observador

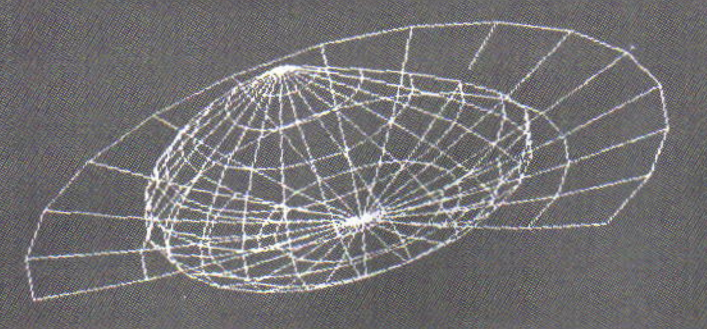
En la figura 1 puede verse cómo se definen dichos ángulos comprendiéndose fácilmente su significado. El valor numérico de estos ángulos debe expresarse en grados sexagesimales.

El número de puntos que forman la superficie se indica por la dimensión, siendo este el siguiente dato que pide el programa. Este dato se refiere a la dimensión de las matrices que contendrán los valores de los distintos puntos de la superficie. Hablar de una dimensión de 9 puntos quiere decir que se calculan 100 puntos (10×10, de 0 a 9 y de 0 a 9), y si es 15 se calculan 256 puntos (16×16). Está claro que a mayor dimensión, mayor tiempo de ejecución puesto que el número de puntos a tratar es superior. Personalmente, creo que con valores de 12 a 17 las superficies tienen una resolución gráfica muy aceptable.

Seguidamente, el programa pregunta si se quiere reducir el dibujo. En el caso de que queramos utilizar esta opción, aparece otra pantalla en la que hay que indicar los límites del área utilizable. La información gráfica que ofrece esta pantalla es suficientemente clara. Existe un área mínima de dibujo que he establecido en 50 puntos verticales por otros tantos horizontales. Cualquier área menor que esa da como consecuencia un mensaje de error.

Menú de opciones

Después de la introducción de todos los valores, el programa inicia los



SUPERFICIES MATEMATICAS

De una forma muy sencilla, puede decirse que una superficie es un conjunto de puntos que cumplen cada uno de ellos unas condiciones determinadas. Estas se establecen mediante ecuaciones matemáticas. Cada punto de una superficie tiene asociadas unas coordenadas cartesianas X,Y,Z, que determinan su posición en el espacio. Si cada una de las coordenadas se calculan en función de dos parámetros U y V (X=f(U,V), Y=g(U,V), Z=h(U,V), donde «f», «g» y «h» son funciones continuas en el intervalo indicado), se dice que la superficie se define paramétricamente. La determinación de todos los puntos de la superficie se obtiene mediante la variación lineal de los parámetros U y V (independientes entre sí) entre los valores mínimos y máximos de dichos parámetros.

Por otro lado, si la coordenada Z de cada uno de los puntos de la superficie se calcula en función de las coordenadas X e Y (Z=f(X,Y), donde «f» representa la función continua en el intervalo indicado), se dice que la superficie se define de forma explícita. Todos los puntos de ella se calcularán mediante la variación lineal de las coordenadas X e Y (independientes entre sí) entre los valores máximos y mínimos. ■

cálculos pertinentes y al finalizarlos dibuja la superficie tal y como se vería desde la dirección de visión indicada. Una vez realizado el dibujo, la tecla «flecha a la izquierda», del extremo superior izquierdo del teclado, permite acceder a un menú desde el que se muestran las siguientes opciones:

A - **ANGULOS.** Variar los ángulos de visión.

B - **LIMITES.** Modificar el confinamiento del dibujo.

C - **DIMENSION.** Modificar el número de puntos a representar.

D - **A y B.** Combina la opción A y B.

E - **A y C.** Combina las opciones A y C.

F - **B y C.** Combina las opciones B y C.

G - **A, B y C.** Las tres primeras opciones juntas.

H - **FUNCION.** Representar una superficie distinta.

I - **SALVAR.** Graba en disco los datos referentes a la superficie.

J - **CARGAR.** Carga de disco una superficie grabada previamente.

K - **OBSERVAR.** Conmuta la pantalla de alta resolución.

L - **COPIA.** Imprime una copia por impresora de la superficie.

M - **DATOS.** Observar los datos referentes a la superficie.



La introducción de datos puede realizarse de una forma muy sencilla, convirtiendo las fórmulas matemáticas a fórmulas Basic.

En principio, toda superficie es representable mediante este programa, siempre y cuando tenga extremos máximos y mínimos distintos según la dirección de visión indicada. Por ejemplo, no es posible visionar un plano observado desde una dirección perpendicular a un vector director del plano, pues la representación gráfica es una línea recta. En caso de que esto sucediese, el programa emite un mensaje de error «ERROR SUPERFICIE».

Los posibles errores que puedan existir al manipular la unidad de discos y la impresora están previstos por el programa, indicando al usuario el error que se produzca.

De todas formas, como los puntos iniciales de la superficie se calculan mediante un programa Basic, es importante que al teclear las ecuaciones se preste atención para que no se produzca un «Syntax Error», una división por cero u otros errores posibles en Basic. No hay que modificar los números de líneas del programa Basic del listado 3 (2.SUPER.), ya que como el mismo se autocrea, se obtendría un programa incongruente. Cuando se modifica el valor de la dimensión, aparecen en el extremo superior de la pantalla los índices que indican los puntos calculados. Ambas cifras deben alcanzar el valor de la dimensión para finalizar el cálculo en Basic. A partir de ese momento, se inician los cálculos pertinentes en código máquina.

Cuando se utiliza la opción de salvar una superficie, no se graba el dibujo, sino todos los datos referentes a ella, por lo que en un posterior proceso de carga, dicha superficie puede manipularse mediante las opciones del programa, lo cual sería imposible si solamente se salvase el dibujo. Al salvar una superficie, se crean dos ficheros, uno de ellos secuencial y otro de tipo programa.

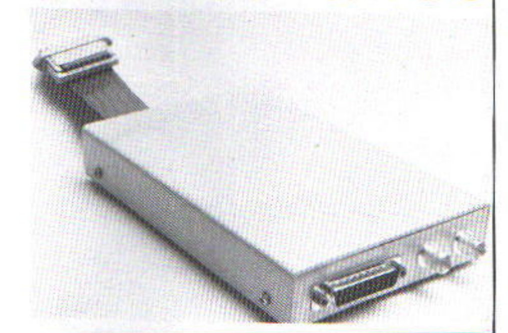
Rutina de impresión

La impresora que he utilizado para realizar las copias del dibujo ha sido una Riteman C+. Para que el programa funcione correctamente no debe estar en modo Plus, sino en modo Commodore (aunque después se pasa a modo Plus). Por esta razón, y como desconozco los códigos de otras impresoras, no sé si la rutina funcionará con otros modelos. Para que los usuarios de estas otras impresoras puedan utilizar la opción de copia del dibujo, indicaré que los códigos de control se encuentran en las líneas DATA 602, 603 y 604 del listado 2 (GEN.2).

ESPECIAL AMIGA

LO QUE NECESITES SEGURO QUE LO TENEMOS.

CONSULTANOS



GENLOK

TITULA, INSERTA, MEZCLA
DIVIERTETE HACIENDO DE TUS VIDEOS
UN PRODUCTO PROFESIONAL

UNIDADES EXTERNAS DE DISCO

PARA TRABAJAR MAS COMODO Y RAPIDO



DIGITALIZADOR DE IMAGEN



SOLO TIENES UN LIMITE: EL DE TU CREATIVIDAD

DIGITALIZADORES DE SONIDO



CAPTURAR SONIDOS Y MANIPULARLOS
COMPONER MUSICA
IMPRIMIR LAS PARTITURAS
TODO LO NECESARIO PARA LA CREACION MUSICAL

PROGRAMAS DISPONIBLES EN NUESTROS ALMACENES

Obliterator	4.800
Deep Space	4.800
Arena y Bratacas	5.600
Battle Ships	1.990
The Enforcer	2.850
Play House	2.850
Starglider	3.900
Tetris	1.990
Buggy Boy	1.990
Bermuda Project	2.850
Dark Castle	2.850
Defender of the crow	2.850
Sinbad	2.050
Three Stooges	2.850
King of Chicago	2.850
S.D.I.	2.850
Skychase	2.850
Bomb Jack	1.990
Beyond the Ice Palace	1.990
Goldrunner	4.000
Shadow Gate	4.900
Discovery Prog	4.900
Roadwars	4.700
Xenon	4.700
Crack	4.100
Barbarian	4.800
Insanity Fight	4.100
Terropods	4.800
Bratacas	4.800
Arena	4.800
Bad Cat	3.900
Winter Games	3.500
Match 3	3.500
Foot Man	3.500
Jump Jet	3.200
Strip Poker II	3.200
Discovery Mat	3.200
Discovery Tri	3.200
Sky Fox	4.700
Opace Ranger	2.300
Kichstart II	2.300
Joe Blade	2.300
Vader	2.300
Final Trip	2.300
Grid Start	2.300
Karting Grand Prix	2.300
Demolition	2.300
Phalanx	2.300
HR 35 Fichter Mision	2.300
Flight Path 737	2.300
Vixen	4.300
Chazy Cars	4.300
Leatherneck	4.300
Flinstones	4.300
Ikari Warriors	4.300
Carrieh Command	5.400
Empire Strikes Beck	4.300
Quadralien	5.315
Starray	5.315
Garrison II	5.315
Army Moves	5.315
Virus	4.250
Ferrari Formula One	5.315
Esmerald Mine	4.250
Pinball Wizard	4.250
Mike the Magic Dragon	4.250
Iridion	4.250
Phalanx II	4.250
Thai Boxing	2.300
Strip Poker II	2.300
Platoon	5.315
Rockford	4.300
BMX Simulator	3.200
City Defense	4.350
Fortress Underground	4.250

Galileo	13.000
Mercenary	4.300
Aliensfrike	4.300
Arcade Clasics	5.000
Thundercats	5.000
Menace	5.315
Jigsaw Manía	3.200
Amiga Powerpack	4.300
Zero Gravity	5.000
Hercules Copy	5.400
Marauder	10.000
Professional page	60.000
TV-TEXT (Versión PAL)	17.000
TV-SHOW (Versión PAL)	17.000
X CAD	76.500
Amiga Assembler	17.500
Amiga Toolkit	10.500
Amiga Shell	13.900
Amiga Pascal ver. 2.0	22.000
Lattice C Compiler	42.000
Gizmoz V. 1.2	10.000
Gomf the Gurubuster V. 2.0	10.000
Dynamic Studio	18.000
Disk 2 Disk	7.900
Quarter Back	13.400
Animate 3D	16.000
Sculpt 3D	16.000
Instant Music	6.800
Deluxe Video	9.000
Trasformer	6.500
Paquete especial de software	27.000
Proyect D	7.900
Videoescape 3D	25.500
Videotitler	21.900
Deluxe Muxic	16.800
Facc II	5.600
Page Setter	20.000
Pro Writte	22.000
Excellence	57.000
Photon Paint	20.000
Lights Camera Action	16.000
Shyntia	25.000
Midi-Ece	14.000
Graphicraft	6.500
Textcraft Plus	7.500
Digi-View 3.0 PAL Amiga 1000	35.000
Digi-View 3.0 PAL Amiga 500/2000	39.000
Digi-Paint PAL	12.500
Dicidroid	13.000
Kit actualización del Digi-View	4.900
Genlock	88.500
Tableta gráfica Easyl A500, A1000	79.000
Tableta gráfica Easyl, A2000	89.000
Pro Sound Designer	23.000
Digipic (Digitalizador)	79.000
Unidad de disco Master-3A externa 3.5	Consultar
Unidad de disco Chinon interna 3.5	Consultar
Amiga 500	Consultar
Amiga 2000	Consultar
Monitor 1084	Consultar
Unidad disco 1010	Consultar
Ampliación 512K	Consultar
Ampliación 2/4/6/8 megas	Consultar
Disco duro 20 MG Amiga	Consultar
Disco duro 40 MG Amiga	Consultar
" Duro 20 MG Compartido	Consultar
Amiga/PC	Consultar

ADEMAS MAS DE 650 DISCOS DE DOMINIO PUBLICO: JUEGOS, UTILIDADES, SONIDOS, BASES DE DATOS, PROCESADORES DE TEXTO, DEMOS, ETC...



GRAL. FRANCO, 41 - ENTLO. A
TELEF. 24 90 46 - 32003 ORENSE
FAX 23 42 07

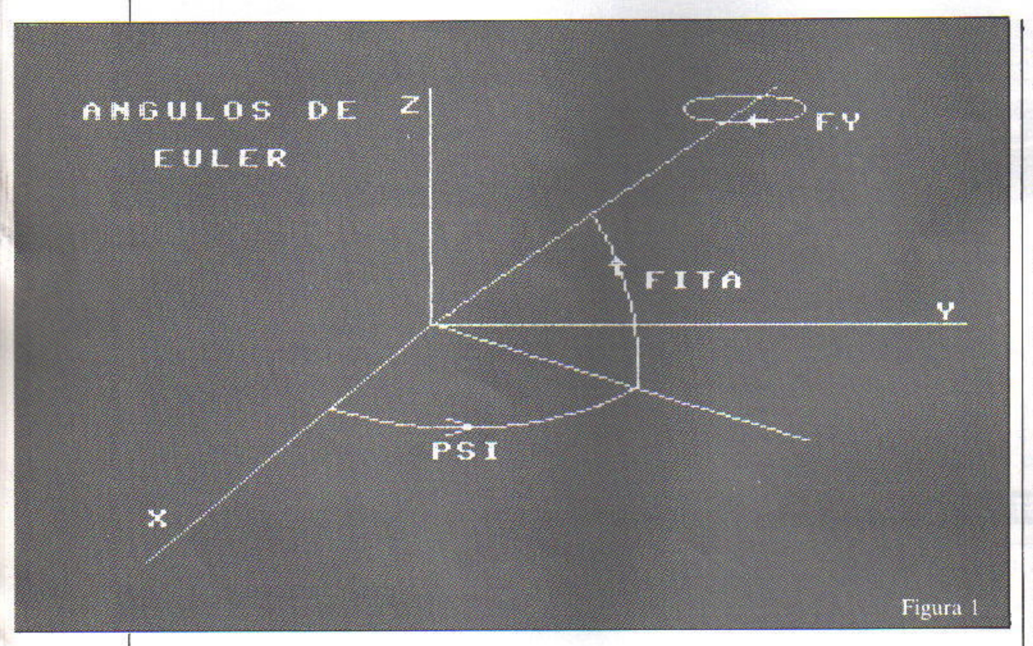


Figura 1

Los códigos se encuentran en ocho datos, finalizando cada secuencia con un byte $80 (hexadecimal) y rellenada con ceros hasta formar un grupo de ocho bytes. Los dos primeros datos del segundo grupo de ocho de la línea 602 ($1B, $56) colocan la impresora en modo PLUS (print chr$(27)«V») y finalizan con el código $80. Los primeros datos al final de la línea 602 y comienzo de la 603 ($1B, $41, $08, $0D) fijan el avance de papel en 8/72» (print chr$(27)«A»chr$(8)chr$(13)), finalizando la secuencia con $80. Los siguientes datos de la línea 603 ($1B, $4B, $40, $01) establecen la impresión en modo imagen de bits (print chr$(27)«K»chr$(64)chr$(1)) finalizando la secuencia, como en los casos anteriores, con un $80. Los primeros datos de la línea 604 ($1B, $32) fijan el avance de papel en 1/6» (print chr$(27)«2»), y a continuación, el código $80. Finalmente, los siguientes datos de la línea 604 ($1B, $56, $0D) desconectan el modo Plus (print chr$(27)«V»chr$(13)) e igual que los otros finaliza con el código $80. Es importante que cada secuencia empiece en el mismo lugar que en el que se indica en el listado.

Figura de tipo 1 (paramétrica)
US=4, UI=0, VS=4, VI=0
X=U*SIN(U)*SIN(V), Y=U*SIN(U)*COS(V), Z=COS(U)
PSI=0, FITA=30, FY=0

Figuras de tipo 2 (implícitas)
XS=2.5, XI=−2.5, YS=2.5, YI=−2.5
Z=EXP(−SQR(X*X+Y*Y)*SIN(X)*COS(Y))
PSI=20, FITA=60, FY=330

XS=17, XI=−17, YS=17, YI=−17
Z=SGN(SIN(X+Y)*COS(X−Y))
PSI=60, FITA=37, FY=0



Puede seleccionarse cualquier ángulo de visión para observar la superficie desde cualquier posición del espacio.

Los datos sobre las superficies pueden grabarse a disco, para utilizarlos más adelante. También se pueden obtener copias impresas de la pantalla, en alta resolución.

XS=6.28319, XI=0, YS=6.28319, YI=0
Z=3+EXP(COS(X)*COS(Y)+SIN(X+Y))
PSI=20, FITA=−40, FY=0

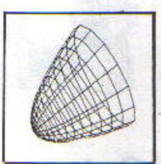
Cómo teclear los listados

El programa en sí se compone, tras ser generado, de tres partes: SUPERFICIES 3D, 1.SUPER. y 2.SUPER. Como estos programas están en código máquina, deben ser creados a partir de un listado Basic con DATAs. El primero de los programas, SUPERFICIES 3D, es el programa cargador de los otros dos, y es el generado por el programa del listado 1. El segundo, 1.SUPER. es el programa principal en código máquina, y lo genera el listado 2. Finalmente, el tercer programa, 2.SUPER. corresponde al listado 3. La forma de teclear los listados para que los programas queden perfectamente ordenados en el disco es la siguiente:

1. Teclea el listado 1, haciendo previamente los POKEs que se indican y grábalo en el disco con el nombre GEN.1 (los POKEs para estos listados deben hacerse antes de comenzar a teclearlos o al cargarlos desde cinta).
2. Teclea el listado 2, haciendo también los POKEs que se indican y grábalo en el disco con el nombre GEN.2.
3. Apaga-enciende el ordenador o haz reset.
4. Teclea el listado 3, y grábalo en disco con el nombre 2.SUPER., como aparece en la cabecera del listado.
5. Repite el punto 3.
6. Haz los POKEs, carga (LOAD) y ejecuta (RUN) el listado 1, GEN.1. Poco después se grabará en disco el programa llamado SUPERFICIES 3D.
7. Repite los puntos 5 y 6 para el listado 2 (GEN.2). Este listado tarda unos cinco minutos en ejecutarse. Finalmente, se grabará de forma automática el programa 1.SUPER. en disco.

Para arrancar el programa, sólo es necesario encender el ordenador, cargar el programa SUPERFICIES 3D tecleando LOAD «SUPERFICIES 3D»,8 y ejecutarlo con RUN.

Mientras tecleas los listados (utilizando el corrector PERFECTO que aparece en las páginas finales de la revista, naturalmente), es conveniente que los vayas grabando poco a poco en disco. Finalmente, grábalos también antes de hacer RUN, pues se autodestruyen tras haber cumplido su cometido (generar los programas 1.SUPER. y SUPERFICIES 3D en disco). Si tienes algún problema, borra del disco los programas generados (no los generadores) y comienza de nuevo.



Para arrancar el programa, sólo es necesario encender el ordenador, cargar elprograma SUPERFICIES 3D tecleando LOAD «SUPERFICIES 3D»,8 y ejecutarlo con RUN.

```
ANTES DE TECLEAR O CARGAR ESTE LISTADO
HAZ LOS SIGUIENTES POKES:

POKE12288,0:POKE43,1:POKE44,48:NEW

PROGRAMA: GEN.1                                LISTADO 1

10 REM SUPERFICIES 3D                                .154
20 REM GENERADOR DE "SUPERFICIES 3D"                 .12
30 REM (C)1988 BY RAFAEL MUNOZ ALONSO                .80
40 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                    .54
50 :                                                 .26
60 A=2049:B=2299                                     .96
65 FORI=ATOB:READA$                                  .163
70 B=ASC(LEFT$(A$,1))-48                             .86
75 C=ASC(RIGHT$(A$,1))-48                            .159
80 D=16*(B+(B>9)*7)+C+(C>9)*7                        .222
85 S=S+D:POKEI,D:NEXT                                .229
90 IFS<>26557THENPRINT"ERROR EN DATAS":STOP          .236
95 :                                                 .71
96 POKE43,1:POKE44,8:POKE45,1:POKE46,9               .132
97 SAVE"SUPERFICIES 3D",8:NEW                        .179
98 :                                                 .74
100 DATA 1F,08,0A,00,9E,20,32,30,38,31,3A,80,3A,8F .136
101 DATA 20,52,41,46,41,45,4C,20,4D,55,4E,59,4F,5A .211
102 DATA 2D,00,00,00,20,44,E5,A9,06,8D,21,D0,8D,20 .168
103 DATA D0,8D,86,02,A2,A1,A0,00,BD,59,08,99,00,C0 .15
104 DATA C8,CA,D0,F6,A9,53,A0,08,20,1E,AB,A9,13,A0 .42
105 DATA 0D,A2,02,8D,77,02,8C,78,02,86,C6,60,53,D9 .59
106 DATA 34,39,31,35,32,00,D5,52,00,38,2C,22,2E,52 .200
107 DATA 45,50,55,53,2E,32,22,CF,4C,00,57,45,4E,60 .137
108 DATA C6,86,F9,10,88,E8,02,77,9D,02,A0,0D,A9,02 .182
109 DATA 77,8D,13,A9,01,A2,2B,E6,2B,91,A8,2C,86,2B .219
110 DATA 85,30,A2,00,A9,AB,1E,20,C0,A0,9E,A9,FF,F0 .142
111 DATA 20,18,00,A0,08,A2,F5,D0,0F,E0,E8,FF,D2,20 .83
112 DATA C0,8F,BD,00,A2,FF,F0,20,18,00,A0,03,A2,C0 .170
113 DATA 92,8D,32,A9,AB,1E,20,C0,A0,8B,A9,E5,44,20 .123
114 DATA FC,E2,20,03,90,FF,D5,20,08,A0,10,A2,00,A9 .218
115 DATA FF,BD,20,C0,A0,92,A2,08,A9,C0,92,8D,31,A9 .161
116 DATA FF,BA,20,00,A0,02,A9,08,A2,02,86,8D,D0,21 .114
117 DATA AD,E5,44,20,D0,20,8D,D0,21,8D,06,A9,00    .43
```

```
ANTES DE TECLEAR O CARGAR ESTE LISTADO
HAZ LOS SIGUIENTES POKES:

POKE12288,0:POKE43,1:POKE44,48:NEW

ESTE LISTADO TARDA UNOS 5 MINUTOS EN
EJECUTARSE

PROGRAMA: GEN.2                                LISTADO 2

10 REM SUPERFICIES 3D                                .154
20 REM GENERADOR DE "1.SUPER."                       .180
30 REM (C)1988 BY RAFAEL MUNOZ ALONSO                .80
40 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                    .54
50 :                                                 .26
60 A=2064:B=9133                                     .66
65 FORI=ATOB:READA$                                  .163
70 B=ASC(LEFT$(A$,1))-48                             .86
75 C=ASC(RIGHT$(A$,1))-48                            .159
80 D=16*(B+(B>9)*7)+C+(C>9)*7                        .222
85 S=S+D:POKEI,D:NEXT                                .229
90 IFS<>748363THENPRINT"ERROR EN DATAS":STOP         .234
95 :                                                 .71
96 POKE43,16:POKE44,8:POKE45,176:POKE46,35           .44
97 POKE2063,0:SAVE"1.SUPER.",8:NEW                   .105
98 :                                                 .74
100 DATA 78,A9,00,8D,5C,03,20,CB,0E,A9,00,8D,54,03 .168
101 DATA 8D,55,03,A2,09,8E,58,03,BC,4D,20,CA,BD,4D .83
102 DATA 20,20,11,0E,AE,58,03,A5,48,95,F5,CA,A5,47 .28
103 DATA 95,F5,CA,10,E4,A9,01,85,8B,AD,56,03,8D,55 .89
104 DATA 03,AD,56,03,8D,54,03,A9,41,A0,31,20,34,0E .72
105 DATA A5,F5,A4,F6,20,28,BA,A6,FB,A4,FC,20,D4,BB .5
106 DATA A9,41,A0,34,20,34,0E,A5,F5,A4,F6,20,28,BA .208
107 DATA A6,FD,A4,FE,20,D4,BB,A9,41,A0,32,20,34,0E .41
108 DATA A5,F7,A4,F8,20,28,BA,A5,FB,A4,FC,20,67,B8 .248
109 DATA A6,FB,A4,FC,20,D4,BB,A9,41,A0,35,20,34,0E .247
110 DATA A5,F7,A4,F8,20,28,BA,A5,FD,A4,FE,20,67,B8 .34
111 DATA A6,FD,A4,FE,20,D4,BB,A9,41,A0,33,20,34,0E .49
112 DATA A5,F9,A4,FA,20,28,BA,A5,FB,A4,FC,20,67,B8 .28
113 DATA A6,FB,A4,FC,20,D4,BB,A5,8B,30,17,C6,8B,AE .73
114 DATA 3C,03,AC,3D,03,20,D4,BB,AE,3E,03,AC,3F,03 .88
115 DATA 20,D4,BB,4C,EB,08,20,5C,0E,A9,41,A0,36,20 .139
116 DATA 34,0E,A5,F9,A4,FA,20,28,BA,A5,FD,A4,FE,20 .80
117 DATA 67,B8,A6,FD,A4,FE,20,D4,BB,A5,8B,30,17,C6 .141
118 DATA 8B,AE,40,03,AC,41,03,20,D4,BB,AE,42,03,AC .174
119 DATA 43,03,20,D4,BB,4C,25,09,20,88,0E,A0,05,20 .211
120 DATA 3A,0E,CE,54,03,30,03,4C,4F,08,AC,57,03,F0 .214
```

```
121 DATA 03,20,3A,0E,CE,55,03,30,03,4C,49,08,A9,59 .115
122 DATA A0,4E,20,34,0E,AD,3C,03,AC,3D,03,20,5B,BC .112
123 DATA 10,12,A9,5A,A0,4E,20,34,0E,AD,40,03,AC,41 .167
124 DATA 03,20,5B,BC,30,36,58,A9,05,8D,5C,03,20,1A .12
125 DATA 1C,A2,09,A0,0C,20,55,13,A9,34,A0,23,20,1E .67
126 DATA AB,A9,56,A0,21,20,1E,AB,A2,0B,A0,0E,20,55 .96
127 DATA 13,A9,6C,A0,22,20,1E,AB,A9,00,85,C6,20,E4 .25
128 DATA FF,F0,FB,60,A9,53,A0,49,20,34,0E,AD,4E,03 .176
129 DATA AC,4F,03,20,50,B8,A2,71,A0,03,20,D4,BB,A9 .135
130 DATA 4C,A0,53,20,34,0E,AD,52,03,AC,53,03,20,50 .26
131 DATA B8,A2,76,A0,03,20,D4,BB,A9,71,A0,03,20,0F .71
132 DATA BB,A2,7B,A0,03,20,D4,BB,AD,3E,03,AC,3F,03 .204
133 DATA 85,47,84,48,20,2B,AF,AD,3C,03,AC,3D,03,20 .85
134 DATA 50,B8,A2,62,A0,03,20,D4,BB,20,58,BC,A2,6C .246
135 DATA A0,03,20,D4,BB,AD,42,03,AC,43,03,85,47,84 .243
136 DATA 48,20,2B,AF,AD,40,03,AC,41,03,20,50,B8,A2 .190
137 DATA 67,A0,03,20,D4,BB,20,58,BC,A9,6C,A0,03,20 .185
138 DATA 0F,BB,A2,6C,A0,03,20,D4,BB,A9,7B,A0,03,20 .48
139 DATA 5B,BC,10,03,4C,D8,0A,AD,4E,03,AC,4F,03,85 .253
140 DATA 47,84,48,20,2B,AF,AE,44,03,AC,45,03,20,D4 .184
141 DATA BB,A9,62,A0,03,85,47,84,48,20,2B,AF,A9,71 .161
142 DATA A0,03,20,0F,BB,AE,48,03,AC,49,03,20,D4,BB .38
143 DATA A9,6C,A0,03,85,47,84,48,20,2B,AF,A9,67,A0 .29
144 DATA 03,20,28,BA,A9,71,A0,03,20,0F,BB,20,B4,BF .26
145 DATA AE,4A,03,AC,4B,03,20,D4,BB,A9,6C,A0,03,85 .11
146 DATA 47,84,48,20,2B,AF,A9,71,A0,03,20,0F,BB,AD .156
147 DATA 52,03,AC,53,03,20,50,B8,AD,50,03,AC,51,03 .83
148 DATA 20,67,B8,A2,71,A0,03,20,D4,BB,A9,57,A0,20 .36
149 DATA 85,47,84,48,20,2B,AF,A9,71,A0,03,20,0F,BB .255
150 DATA AE,46,03,AC,47,03,20,D4,BB,4C,74,0B,AD,50 .160
151 DATA 03,AC,51,03,85,47,84,48,20,2B,AF,AE,46,03 .57
152 DATA AC,47,03,20,D4,BB,A9,67,A0,03,85,47,84,48 .236
153 DATA 20,2B,AF,A9,76,A0,03,20,0F,BB,20,B4,BF,AE .247
154 DATA 4A,03,AC,4B,03,20,D4,BB,A9,62,A0,03,85,47 .88
155 DATA 84,48,20,2B,AF,A9,6C,A0,03,20,0F,BB,A9,76 .119
156 DATA A0,03,20,28,BA,AE,48,03,AC,49,03,20,D4,BB .148
157 DATA A9,76,A0,03,85,47,84,48,20,2B,AF,A9,6C,A0 .241
158 DATA 03,20,28,BA,AD,4E,03,AC,4F,03,20,67,B8,AD .34
159 DATA 4C,03,AC,4D,03,20,67,B8,A2,71,A0,03,20,D4 .23
160 DATA BB,A9,57,A0,20,85,47,84,48,20,2B,AF,A9,71 .196
161 DATA A0,03,20,0F,BB,AE,44,03,AC,45,03,20,D4,BB .55
162 DATA 20,EC,0E,AD,56,03,8D,55,03,AD,56,03,8D,54 .82
163 DATA 03,AD,3C,03,AC,3D,03,85,47,84,48,20,2B,AF .185
164 DATA A5,FB,A4,FC,20,50,B8,AD,48,03,AC,49,03,20 .120
165 DATA 28,BA,AD,44,03,AC,45,03,20,67,B8,A6,FB,A4 .177
166 DATA FC,20,D4,BB,AD,40,03,AC,41,03,85,47,84,48 .118
167 DATA 20,2B,AF,A5,FD,A4,FE,20,50,B8,AD,4A,03,AC .73
168 DATA 4B,03,20,28,BA,AD,46,03,AC,47,03,20,67,B8 .126
169 DATA A6,FD,A4,FE,20,D4,BB,A0,05,20,4B,0E,CE,54 .29
170 DATA 03,10,9C,AC,57,03,F0,03,20,4B,0E,CE,55,03 .30
171 DATA 10,B9,20,42,0F,A9,00,8D,55,03,A9,00,8D,54 .1
172 DATA 03,20,13,0F,EE,54,03,20,22,0F,20,4F,0C,AD .226
173 DATA 54,03,CD,56,03,D0,EC,EE,55,03,AD,55,03,CD .79
174 DATA 56,03,30,DC,F0,DA,A9,00,8D,54,03,A9,00,8D .80
175 DATA 55,03,20,13,0F,EE,55,03,20,22,0F,20,4F,0C .185
176 DATA AD,55,03,CD,56,03,D0,EC,EE,54,03,AD,54,03 .180
177 DATA CD,56,03,30,DC,F0,DA,58,60,A9,00,85,8C,A5 .225
178 DATA FB,A8,29,F8,85,8F,0A,26,8C,0A,26,8C,65,8F .52
179 DATA AA,90,02,E6,8C,8A,0A,26,8C,0A,26,8C,0A,26 .219
180 DATA 8C,85,8B,98,29,07,65,8B,85,8B,90,02,E6,8C .32
181 DATA A5,F7,29,F8,65,8B,85,8B,A5,F8,65,8C,69,E0 .247
182 DATA 85,8C,A5,F7,29,07,AA,BD,2D,20,85,8F,38,A5 .62
183 DATA F9,E5,F7,85,F7,A5,FA,E5,F8,85,F8,38,A5,FB .93
184 DATA E5,FD,85,F9,A5,FC,E5,FE,85,FA,A9,00,85,FF .102
185 DATA 24,F8,10,12,A5,F7,20,11,10,85,F7,A5,F8,20 .205
186 DATA 12,10,85,F8,A9,02,85,FF,24,FA,10,15,A5,F9 .244
187 DATA 20,11,10,85,F9,A5,FA,20,12,10,85,FA,18,A5 .33
188 DATA FF,69,04,85,FF,A6,F7,E4,F9,A5,F8,A8,E5,FA .246
189 DATA 10,13,A5,F9,85,F7,A5,FA,85,F8,86,F9,84,FA .9
190 DATA 18,A5,FF,69,08,85,FF,A5,F7,20,11,10,85,FB .86
191 DATA A5,F8,20,12,10,85,FC,38,30,01,18,66,FC,66 .253
192 DATA FB,A0,00,84,FD,84,FE,F0,28,A6,FF,18,A5,FB .30
193 DATA 65,F9,85,FB,A5,FC,65,FA,85,FC,30,0E,38,A5 .239
194 DATA FB,E5,F7,85,FB,A5,FC,E5,F8,85,FC,E8,20,9B .14
195 DATA 0F,E6,FD,D0,02,E6,FE,A9,34,85,01,B1,8B,05 .33
196 DATA 8F,91,8B,A9,37,85,01,A5,FD,C5,F7,A5,FE,E5 .146
197 DATA F8,90,C0,60,78,20,CB,0E,20,EC,0E,AD,56,03 .173
198 DATA 8D,55,03,AD,56,03,8D,54,03,AD,44,03,AC,45 .12
199 DATA 03,85,47,84,48,20,2B,AF,A5,FB,A4,FC,20,50 .9
200 DATA B8,A2,62,A0,03,20,D4,BB,AD,48,03,AC,49,03 .92
201 DATA 85,47,84,48,20,2B,AF,A9,62,A0,03,20,0F,BB .59
202 DATA AD,3C,03,AC,3D,03,20,67,B8,A6,FB,A4,FC,20 .198
203 DATA D4,BB,AD,46,03,AC,47,03,85,47,84,48,20,2B .205
204 DATA AF,A5,FD,A4,FE,20,50,B8,A2,62,A0,03,20,D4 .122
205 DATA BB,AD,4A,03,AC,4B,03,85,47,84,48,20,2B,AF .81
206 DATA A9,62,A0,03,20,0F,BB,AD,40,03,AC,41,03,20 .0
207 DATA 67,B8,A6,FD,A4,FE,20,D4,BB,A0,05,20,4B,0E .197
208 DATA CE,54,03,30,03,4C,75,0D,AC,57,03,F0,03,20 .8
209 DATA 4B,0E,CE,55,03,30,03,4C,6F,0D,60,85,45,84 .243
210 DATA 46,A9,00,85,0D,85,0E,85,0C,A9,02,85,0B,AC .226
211 DATA 54,03,A9,00,48,98,48,AC,55,03,A9,00,48,98 .189
212 DATA 48,4C,18,B2,20,BE,0E,4C,2B,AF,A2,08,98,18 .70
```



CUANDO PIENSAS COMMODORE...
DICES COMPULAND

Compuland

Commodore

HEMOS RECIBIDO 30 PROGRAMAS
MAS QUE APARECERAN PROXIMAMENTE

AQUAVENTURA	5750
VIRUS	1990
A MIND FOREVER VOYAGING	8050
ALIEN SYNDROME	5750
ARKANOID	1600
ARMY MOVES	5750
BACKCLASH	4600
BACKGAMMON	2300
BALL RAIDER	4600
BETTER DEAD THAN ALIEN	5750
BEYOND ZORK	5750
BIONIC COMMANDO	5750
BLACK SHADOW	4600
AIRBALL	5750
AMEGAS	3450
BARBARIAN ULTIMATE WARRIOR	4600
BONECRUNCHER	4600
BUBBLE BOBBLE	4600
BUBBLE GHOST	5750
CAPONE	5750
CHALLENGER	2300
CITY DEFENCE	3450
CLEVER & SMART	4600
COGAN'S RUN	3450
COMBAT SCHOOL	5750
COMPUTER HITS	6900
CREATURE	5750
CRUNCHER FACTORY	2300
CRYSTAL HAMMER	4600
DEMOLITION	2300
DIAMOND ROCK	2300
DR. FRUIT	2300
DRACONA	4600
DREADNOUGHT	4600
EAGLES NEST	5750
EBONSTAR	5750
EMERALD MINE	2300
EXTENSOR	2300
FINAL MISSION	4600
FINAL TRIP	2300
FIRE BLASTER	2300
FIRE & FORGET	4600
FLINTSTONES	4600
FOUNDATION WASTE	5750
FROST BYTE	3450
GALACTIC INVASIONS	5750
GARRISON	5750
GARRISON II	5750

GOLDRUNNER	4900
GREEN BERET	5750
GRYZOR	5750
GUNSHOOT	4600
GUZZIER	3450
HEX	9200
HOT SHOT	4600
IMPACT	3450
IMPOSSIBLE MISSION	5750
INSANITY FIGHT	4100
JOE BLADE	2300
KELLY X	4600
LARRY & ARDIES	3450
LAS VEGAS	2300
LEATHERNECK	4600
LEVIATHAN	4600
MACH III	3500
MARS COPS	4600
MERCENARY COMPENDIUM	5750
MISSION ELEVATORS	4600
MONKEY BUSINESS	5750
MOUSE TRAP	3450
OBLITERATOR	5750
PACLAND	4600
PAPER BOY	4600
PHALANX	2300
PHANTASM	4600
PIMBALL WIZARD	4600
PLATOON	5750
PLUTOS	3450
P.O.W.	5750
POWER STYX	4600
PROTECTOR	2300
QUADRATIAN	4600
ROAD BLASTER	5750
ROCKY	2300
ROLLING THUNDER	5750
SCREAMING WINGS	3450
SIDE ARMS	5750
SKY BLASTER	4600
SPACE BATTLE	2300
SPINWORLD	4600
SPACE STATION	2300
SPACEPORT	4600
STAR GOOSE	4600
STAR RAY	5750
STAR WARS	4600
STIR CRAZY BOBO	4600
STARWAYS	4600

STRANGE NEW WORLD	3450
SWOOPER	4600
TASAR	4600
THUNDERCATS	5750
THEXDER	4600
TIME BANDIT	5750
THUNDER BOYS	3450
VADER	2300
VERMINATOR	5750
VIXEN	4600
WALL	450
WIZBALL	5750
XR 35	2300
CRASH GARRETT	5750
CRASS ACADEMY	5750
DELTA PATROL	5750
BAD CAT	1995
JINKS	1995
VICTORY ROAD	1995
GUERRILLA WAR	1995
RAMBO III	1995
BATMAN EL SUPERHEROE	1995
ROBOCOP	1995
DRAGON NINJA	1995
BARBARIAN II	1995
SHOOT'EM UP CONSTRUCTION	1995
ELIMINATOR	1995
NETHERWORLD	1995
TIGER ROAD	1995
THUNDERBLADE	1995
CIBERNOID II	1995
MOTOR MASSACRE	1995
MICKEY MOUSE	1995
OPERATION WOLF	1995
ECHELON	1995
CRACK	4100
AAARGH	2500
MARBLE MADNESS	2500
MORTADELO Y FILEMON	2500
PINK PANTHER	2500
SIDEWINDER	2300
SPACE RANGER	2300
ROADWARS	2500
XENON	4700
ROCKFORDS	4700
KIKSTART II	2300

```
213 DATA 75,F5,95,F5,90,02,F6,F6,CA,CA,10,F2,60,A2 .89
214 DATA 02,98,18,75,FB,95,FB,90,02,F6,FC,CA,CA,10 .34
215 DATA F2,60,AD,3C,03,AC,3D,03,20,5B,BC,F0,0B,30 .173
216 DATA 0A,AE,3C,03,AC,3D,03,20,D4,BB,60,AD,3E,03 .20
217 DATA AC,3F,03,20,5B,BC,10,09,AE,3E,03,AC,3F,03 .101
218 DATA 20,D4,BB,60,AD,40,03,AC,41,03,20,5B,BC,F0 .8
219 DATA 0B,30,0A,AE,40,03,AC,41,03,20,D4,BB,60,AD .209
220 DATA 42,03,AC,43,03,20,5B,BC,10,09,AE,42,03,AC .96
221 DATA 43,03,20,D4,BB,60,20,BE,0E,85,49,84,4A,4C .195
222 DATA D0,BB,85,45,84,46,A9,00,85,0D,85,0E,4C,E7 .164
223 DATA B0,A2,17,8E,58,03,BC,35,20,CA,BD,35,20,20 .59
224 DATA BE,0E,AE,58,03,A5,48,9D,3C,03,CA,A5,47,9D .210
225 DATA 3C,03,CA,10,E2,60,A9,00,8D,54,03,8D,55,03 .133
226 DATA A9,59,A0,00,20,11,0E,A5,47,A4,48,85,FB,84 .178
227 DATA FC,A9,5A,A0,00,20,11,0E,A5,47,A4,48,85,FD .55
228 DATA 84,FE,60,20,31,0F,84,F7,85,F8,20,35,0F,84 .36
229 DATA FB,85,FC,60,20,31,0F,84,F9,85,FA,20,35,0F .49
230 DATA 84,FD,85,FE,60,A9,59,D0,02,A9,5A,A0,00,20 .216
231 DATA 11,0E,20,2B,AF,4C,F7,B7,20,72,0F,20,58,0F .69
232 DATA A9,94,8D,00,DD,A9,3B,8D,11,D0,A9,08,8D,18 .12
233 DATA D0,60,A9,FF,85,8C,A9,00,85,8B,A8,91,8B,A0 .103
234 DATA 3F,A2,20,91,8B,88,D0,FB,C6,8C,CA,D0,F6,60 .204
235 DATA A9,16,A2,00,9D,00,C0,9D,00,C1,9D,00,C2,E8 .75
236 DATA D0,F4,A2,E8,9D,FF,C2,CA,D0,FA,60,A9,97,8D .102
237 DATA 00,DD,A9,1B,8D,11,D0,A9,15,8D,18,D0,60,8A .181
238 DATA 0A,AA,BD,0E,20,48,BD,0D,20,48,60,20,EC,0F .24
239 DATA A5,8B,29,07,49,07,F0,08,E6,8B,D0,11,E6,8C .137
240 DATA D0,0D,18,A5,8B,69,39,85,8B,A5,8C,69,01,85 .202
241 DATA 8C,60,20,00,10,A5,8B,29,07,D0,0F,38,A5,8B .147
242 DATA E9,39,85,8B,A5,8C,E9,01,85,8C,D0,08,A5,8B .232
243 DATA D0,02,C6,8C,C6,8B,60,20,CB,0F,06,8F,90,0C .213
244 DATA 26,8F,A5,8B,E9,07,85,8B,B0,02,C6,8C,60,20 .72
245 DATA AA,0F,46,8F,90,0C,66,8F,A5,8B,69,08,85,8B .65
246 DATA 90,02,E6,8C,60,38,49,FF,69,00,60,20,44,E5 .12
247 DATA A9,19,85,FE,A9,00,A0,E0,85,FB,84,FC,A9,02 .75
248 DATA A2,04,A0,00,20,BA,FF,A9,00,20,BD,FF,20,C0 .80
249 DATA FF,90,29,20,E7,FF,A9,02,20,C3,FF,A2,07,A0 .245
250 DATA 07,20,55,13,A9,78,A0,22,20,1E,AB,A9,6C,A0 .72
251 DATA 22,20,1E,AB,A9,00,85,C6,20,E4,FF,F0,FB,4C .51
252 DATA 44,E5,A2,02,20,C9,FF,B0,D0,20,48,0F,A0,00 .246
253 DATA 20,77,13,A0,08,20,77,13,A0,10,20,77,13,A9 .61
254 DATA 28,85,FD,A0,07,78,A9,34,85,01,B1,FB,99,94 .4
255 DATA 03,88,10,F8,A9,37,85,01,58,A0,07,A2,00,1E .157
256 DATA 94,03,2E,9C,03,E8,E0,08,D0,F5,AD,9C,03,20 .161
257 DATA D2,FF,88,10,EA,18,A5,FB,69,08,85,FB,90,02 .20
258 DATA E6,FC,C6,FD,D0,C5,A9,0D,20,D2,FF,C6,FE,D0 .45
259 DATA B3,A0,18,20,77,13,A0,20,20,77,13,20,E7,FF .26
260 DATA A9,02,20,C3,FF,20,8B,0F,A2,09,A0,0B,20,55 .65
261 DATA 13,A9,21,A0,23,20,1E,AB,A9,00,85,C6,20,E4 .80
262 DATA FF,C9,53,F0,07,C9,4E,D0,F5,4C,44,E5,20,6B .111
263 DATA 11,A9,02,A2,04,A0,00,20,BA,FF,A9,00,20,BD .212
264 DATA FF,20,C0,FF,90,06,20,44,E5,4C,39,10,A2,02 .29
265 DATA 20,C9,FF,B0,F3,A9,00,A0,04,85,FB,84,FC,A2 .76
266 DATA 17,A0,00,B1,FB,C9,1F,10,04,09,40,D0,0F,C9 .255
267 DATA 3E,30,0B,C9,5E,D0,04,A9,7E,D0,03,18,69,40 .142
268 DATA 20,D2,FF,C8,C0,28,D0,DF,A9,0D,20,D2,FF,18 .97
269 DATA A5,FB,69,28,85,FB,90,02,E6,FC,CA,10,CA,A9 .132
270 DATA 0D,20,D2,FF,20,E7,FF,A9,02,20,C3,FF,4C,44 .59
271 DATA E5,20,1A,1C,AD,11,D0,29,EF,8D,11,D0,A9,FF .90
272 DATA A0,22,20,1E,AB,A2,07,A0,00,20,55,13,A9,0A .161
273 DATA A0,23,20,1E,AB,A2,0D,A0,00,20,55,13,A9,D0 .48
274 DATA A0,21,20,1E,AB,A2,0F,A0,00,20,55,13,A9,AD .67
275 DATA A0,21,20,1E,AB,A9,3D,20,D2,FF,A9,0D,20,D2 .68
276 DATA FF,A9,BE,A0,21,20,1E,AB,A9,3D,20,D2,FF,A9 .25
277 DATA 0D,20,D2,FF,A9,CD,A0,21,20,1E,AB,A9,3D,20 .200
278 DATA D2,FF,A2,14,A0,00,20,55,13,A9,E0,A0,21,20 .37
279 DATA 1E,AB,A2,12,A0,14,20,55,13,A9,D8,A0,21,20 .124
280 DATA 1E,AB,A9,F7,A0,22,20,1E,AB,A0,09,A9,63,99 .235
281 DATA 28,04,99,40,05,99,30,06,99,48,07,99,73,06 .72
282 DATA 99,0C,07,88,10,EB,8D,7D,06,8D,7E,06,AA,A0 .13
283 DATA 02,A9,20,99,37,06,99,51,07,8A,99,17,07,88 .76
284 DATA 10,F1,8D,16,07,A0,06,A2,00,A9,65,9D,33,05 .207
285 DATA 8A,18,69,28,AA,88,10,F3,A2,65,8E,4B,06,E8 .78
286 DATA 8A,A2,09,9D,5C,05,9D,84,05,9D,AC,05,9D,D4 .123
287 DATA 05,9D,FC,05,9D,24,06,CA,10,EB,A9,0C,8D,59 .166
288 DATA 05,8D,21,06,8D,86,07,8D,AE,07,A9,13,8D,AF .163
289 DATA 07,8D,36,07,8D,5E,07,8D,5A,05,8D,9B,06,8D .250
290 DATA A5,06,A9,09,8D,9C,06,8D,22,06,8D,37,07,8D .63
291 DATA 87,07,A9,04,8D,5F,07,8D,A6,06,A9,3D,8D,38 .24
292 DATA 07,8D,60,07,8D,88,07,8D,B0,07,A2,02,A0,00 .225
293 DATA 20,55,13,A9,03,8D,59,03,20,78,1D,A9,0D,20 .66
294 DATA D2,FF,EE,59,03,AD,59,03,C9,06,D0,EE,A2,09 .57
295 DATA A0,00,20,55,13,A9,01,8D,59,03,20,78,1D,A9 .220
296 DATA 0D,20,D2,FF,EE,59,03,AD,59,03,C9,03,D0,EE .1
297 DATA A2,01,A0,00,B9,53,04,99,50,04,B9,7B,04,99 .74
298 DATA 78,04,B9,A3,04,99,A0,04,C8,C0,25,D0,E9,A0 .41
299 DATA 00,B9,6B,05,99,68,05,B9,93,05,99,90,05,C8 .174
300 DATA C0,18,D0,EF,A9,20,9D,75,04,9D,9D,04,9D,C5 .121
301 DATA 04,9D,81,05,9D,80,05,9D,A9,05,9D,A8,05,CA .106
302 DATA 10,E8,8D,74,05,8D,9C,05,A0,00,84,FC,84,FB .201
303 DATA BE,68,23,B9,69,23,A8,20,55,13,A4,FB,B9,6A .226
304 DATA 23,48,B9,6B,23,A8,68,20,59,13,A5,FB,18,69 .207
305 DATA 04,A8,C9,20,D0,DC,AD,11,D0,09,10,8D,11,D0 .36
306 DATA 60,18,4C,F0,FF,C9,4C,D0,02,85,FC,20,34,0E .189
307 DATA A5,FC,F0,0B,A9,00,85,FC,A9,4E,A0,23,20,50 .220
308 DATA B8,20,DD,BD,4C,1E,AB,B9,88,23,30,06,20,D2 .61
309 DATA FF,C8,D0,F5,60,A9,3B,A0,23,8D,80,14,8C,81 .206
310 DATA 14,A9,8A,A0,22,4C,40,14,20,E7,FF,A9,01,20 .99
311 DATA C3,FF,A9,01,8D,5E,03,A9,02,A2,08,20,BA,FF .96
312 DATA AE,60,03,E8,8A,A2,AD,A0,03,20,BD,FF,18,A5 .185
313 DATA 2D,69,25,AA,A5,2E,69,2C,A8,A9,2D,20,D8,FF .136
314 DATA 90,03,4C,A8,14,60,A9,3F,A0,23,8D,80,14,8C .41
315 DATA 81,14,A9,AA,A0,22,4C,40,14,20,E7,FF,A9,01 .220
316 DATA 20,C3,FF,A9,00,8D,5E,03,A5,2D,A4,2E,85,FB .37
317 DATA 84,FC,A9,02,A2,08,A0,00,20,BA,FF,AE,60,03 .148
318 DATA E8,8A,A2,AD,A0,03,20,BD,FF,A9,00,A6,2D,A4 .207
319 DATA 2E,20,D5,FF,90,03,4C,A8,14,86,31,84,32,18 .132
320 DATA A5,FB,85,2D,69,E7,85,2F,A5,FC,85,2E,69,00 .61
321 DATA 85,30,A9,44,A0,49,20,34,0E,20,F7,B7,8C,56 .28
322 DATA 03,AD,11,D0,09,10,8D,11,D0,4C,06,1C,A2,00 .69
323 DATA 8E,5E,03,20,1E,AB,A9,56,A0,21,20,1E,AB,A2 .192
324 DATA 07,A0,00,20,55,13,A9,93,A0,22,20,1E,AB,A9 .253
325 DATA 0F,85,FD,A9,21,A0,05,20,D1,1D,8C,60,03,A9 .150
326 DATA 2D,8D,AD,03,88,B9,94,03,99,AE,03,88,10,F7 .105
327 DATA AC,60,03,A2,03,BD,3B,23,99,94,03,C8,CA,10 .150
328 DATA F6,84,FD,A9,02,A2,08,A8,20,BA,FF,A5,FD,A2 .53
329 DATA 94,A0,03,20,BD,FF,20,C0,FF,90,07,C9,05,D0 .186
330 DATA 03,4C,55,15,A9,01,A2,08,A0,0F,20,BA,FF,A9 .143
331 DATA 00,20,BD,FF,20,C0,FF,90,03,4C,55,15,A2,01 .6
332 DATA 20,C6,FF,90,03,4C,55,15,20,CF,FF,C9,30,D0 .69
333 DATA 0C,A2,0A,86,FB,20,CF,FF,C6,FB,10,F9,60,8D .78
334 DATA 62,03,A2,00,86,FB,20,CF,FF,C9,0D,F0,09,A6 .45
335 DATA FB,9D,63,03,E6,FB,D0,F0,20,E7,FF,A9,02,20 .118
336 DATA C3,FF,A9,01,20,C3,FF,38,A5,FB,E9,06,85,FB .35
337 DATA AA,A9,00,9D,63,03,A9,01,8D,5E,03,20,1A,1C .212
338 DATA AD,11,D0,09,10,8D,11,D0,18,A5,FB,69,0A,85 .93
339 DATA FC,38,A9,28,E5,FC,4A,A8,A2,09,20,55,13,A9 .222
340 DATA 15,A0,23,20,1E,AB,A9,62,A0,03,20,1E,AB,A2 .143
341 DATA 0B,A0,0D,20,55,13,A9,6C,A0,22,20,1E,AB,A9 .44
342 DATA 00,85,C6,20,E4,FF,F0,FB,60,85,FB,A9,01,8D .207
343 DATA 5E,03,20,E7,FF,A9,02,20,C3,FF,A9,01,20,C3 .196
344 DATA FF,20,1A,1C,AD,11,D0,09,10,8D,11,D0,A2,0F .87
345 DATA A0,07,20,55,13,A9,9B,A0,22,20,1E,AB,A5,FB .218
346 DATA 09,30,20,D2,FF,A9,2E,20,D2,FF,A9,6C,A0,22 .69
347 DATA 20,1E,AB,A9,00,85,C6,20,E4,FF,F0,FB,60,AD .24
348 DATA 5E,03,F0,0E,A9,5F,8D,77,02,A9,01,85,C6,CE .15
349 DATA 5E,03,F0,0A,20,10,08,AD,5C,03,C9,05,F0,03 .180
350 DATA 20,2B,1C,60,A9,00,8D,5E,03,20,D1,15,20,06 .21
351 DATA 18,20,D0,19,4C,0B,1A,A2,09,86,FB,BC,4D,20 .114
352 DATA CA,86,FB,BD,4D,20,20,9A,16,A6,FB,CA,10,ED .131
353 DATA A9,55,A0,00,20,B4,0E,A9,56,A0,00,4C,B4,0E .62
354 DATA 20,1A,1C,A9,8E,20,D2,FF,A9,08,20,D2,FF,A9 .87
355 DATA 01,20,BB,16,A2,07,A0,0D,20,55,13,A9,B3,A0 .138
356 DATA 22,20,1E,AB,A2,0A,A0,0B,20,55,13,A9,C2,A0 .225
357 DATA 22,20,1E,AB,A9,2D,8D,81,05,20,D1,15,A2,17 .98
358 DATA A0,0E,20,55,13,A9,6C,A0,22,20,1E,AB,A9,00 .229
359 DATA 85,C6,20,E4,FF,F0,FB,60,20,1A,1C,8C,5C,03 .248
360 DATA 88,8C,5E,03,A9,7F,A0,21,20,1E,AB,A2,07,A0 .193
361 DATA 09,20,55,13,A9,D4,A0,22,20,1E,AB,A9,56,A0 .94
362 DATA 21,20,1E,AB,A2,09,A0,09,20,55,13,A9,E0,A0 .131
363 DATA 22,20,1E,AB,A9,56,A0,21,20,1E,AB,A9,00,85 .102
364 DATA C6,20,E4,FF,C9,31,F0,11,C9,32,D0,F5,20,CA .125
365 DATA 13,AD,5E,03,F0,02,D0,AC,EE,5C,03,60,85,45 .224
366 DATA 84,46,85,0C,A9,00,85,0D,85,0E,A9,02,85,0B .151
367 DATA A0,14,A9,00,48,98,48,A0,14,A9,00,48,98,48 .148
368 DATA 4C,18,B2,A2,E8,9D,FF,DA,CA,D0,FA,9D,00,D8 .253
369 DATA 9D,00,D9,9D,00,DA,E8,D0,F4,60,20,1A,1C,AE .248
370 DATA 21,D0,AD,11,D0,29,EF,8D,11,D0,8E,86,02,8A .65
371 DATA 20,BB,16,20,50,1D,A9,EB,A0,22,20,1E,AB,20 .86
372 DATA 42,1E,A9,3A,8D,0F,04,8D,37,04,A9,0D,20,D2 .171
373 DATA FF,A9,F1,A0,22,20,1E,AB,4C,B7,1D,20,1A,1C .20
374 DATA A9,50,A0,21,20,1E,AB,A9,10,A0,21,8D,7A,17 .183
375 DATA 8C,7B,17,A2,04,A0,04,20,55,13,A9,62,A0,21 .12
376 DATA 20,1E,AB,A2,06,A0,04,20,55,13,A9,71,A0,21 .235
377 DATA 20,1E,AB,A2,0A,A0,00,20,55,13,A9,7F,A0,21 .152
378 DATA 20,1E,AB,A9,00,85,C6,20,E4,FF,85,8B,C9,31 .13
379 DATA F0,0E,C9,32,D0,F3,A9,25,A0,21,8D,7A,17,8C .252
380 DATA 7B,17,A9,07,8D,59,03,20,98,1D,85,49,84,4A .17
381 DATA AD,59,03,0A,6D,59,03,AA,CA,A0,02,BD,10,21 .172
382 DATA 99,61,00,CA,88,10,F6,20,CA,B4,20,A3,B6,20 .159
383 DATA 2C,AA,CE,59,03,D0,D6,20,50,1D,A9,44,A0,21 .202
384 DATA 20,1E,AB,A9,00,A0,04,A2,D8,85,FB,85,FD,84 .213
385 DATA FC,86,FE,A0,C7,B1,FB,C9,3D,F0,0C,C9,20,F0 .8
386 DATA 08,C9,1B,10,08,C9,01,30,04,A9,01,91,FD,88 .169
387 DATA D0,E7,A9,01,8D,86,02,20,DD,1E,A9,21,85,FD .86
388 DATA A5,8B,C9,31,D0,0E,A9,55,A0,04,20,D1,1D,A9 .29
389 DATA 7D,A0,04,20,D1,1D,A9,A5,A0,04,20,D1,1D,20 .16
390 DATA 42,1E,A9,1F,8D,A9,05,8D,D1,05,A9,0D,20,D2 .3
391 DATA FF,A9,4A,A0,21,20,1E,AB,20,B7,1D,60,20,1A .164
392 DATA 1C,A9,8E,A0,21,20,1E,AB,A2,06,A0,06,20,55 .87
393 DATA 13,A9,A2,A0,21,20,1E,AB,A2,09,A0,06,20,55 .156
394 DATA 13,A9,B1,A0,21,20,1E,AB,A2,0C,A0,06,20,55 .161
395 DATA 13,A9,C3,A0,21,20,1E,AB,A9,00,85,F8,A9,03 .162
396 DATA 85,FD,A9,08,A0,05,85,8B,84,8C,A9,62,A0,03 .139
397 DATA 85,8D,84,8E,A9,03,85,8F,A5,8B,A4,8C,20,3C .16
398 DATA 1F,A5,8F,0A,AA,CA,BD,48,23,CA,BC,48,23,20 .71
399 DATA B4,0E,A9,43,A0,23,20,28,BA,A6,8D,A4,8E,20 .170
400 DATA D4,BB,20,6B,E2,A5,8D,18,69,1E,AA,A5,8E,69 .185
401 DATA 00,A8,20,D4,BB,A5,8D,A4,8E,20,A2,BB,20,64 .4
402 DATA E2,A5,8D,18,69,0F,AA,A5,8E,69,00,A8,20,D4 .213
403 DATA BB,18,A5,8B,69,78,85,8B,90,03,E6,8C,18,A5 .34
404 DATA 8D,69,05,85,8D,90,02,E6,8E,C6,8F,D0,99,A9 .47
405 DATA 8A,A0,03,20,A2,BB,A9,85,A0,03,20,28,BA,A9 .238
406 DATA 71,A0,03,20,28,BA,A2,8F,A0,03,20,D4,BB,A9 .93
407 DATA 7B,A0,03,20,A2,BB,A9,80,A0,03,20,28,BA,A9 .238
408 DATA 8F,A0,03,20,50,B8,A9,41,A0,31,20,B4,0E,A9 .19
409 DATA 71,A0,03,20,A2,BB,A9,7B,A0,03,20,28,BA,A2 .204
410 DATA 8F,A0,03,20,D4,BB,A9,85,A0,03,20,A2,BB,A9 .245
411 DATA 80,A0,03,20,28,BA,A9,8A,A0,03,20,28,BA,A9 .116
412 DATA 8F,A0,03,20,50,B8,A9,41,A0,32,20,B4,0E,A9 .153
413 DATA 8A,A0,03,20,A2,BB,A9,76,A0,03,20,28,BA,20 .114
414 DATA B4,BF,A9,41,A0,33,20,B4,0E,A9,8A,A0,03,20 .25
415 DATA A2,BB,A9,80,A0,03,20,28,BA,A2,8F,A0,03,20 .222
416 DATA D4,BB,A9,7B,A0,03,20,A2,BB,A9,85,A0,03,20 .153
417 DATA 28,BA,A9,71,A0,03,20,28,BA,A9,8F,A0,03,20 .216
418 DATA 67,B8,20,B4,BF,A9,41,A0,34,20,B4,0E,A9,71 .55
419 DATA A0,03,20,A2,BB,A9,8A,A0,03,20,28,BA,A2,8F .88
420 DATA A0,03,20,D4,BB,A9,7B,A0,03,20,A2,BB,A9,85 .141
421 DATA A0,03,20,28,BA,A9,80,A0,03,20,28,BA,A9,8F .240
422 DATA A0,03,20,50,B8,A9,41,A0,35,20,B4,0E,A9,7B .87
423 DATA A0,03,20,A2,BB,A9,76,A0,03,20,28,BA,A9,41 .200
424 DATA A0,36,20,B4,0E,4C,44,E5,20,1A,1C,A2,08,A0 .163
425 DATA 0B,20,55,13,A9,E0,A0,21,20,1E,AB,A9,00,85 .138
426 DATA F8,A9,02,85,FD,A9,55,A0,05,20,3C,1F,A9,44 .9
427 DATA A0,49,20,B4,0E,20,F7,B7,C0,03,30,D2,C0,15 .90
428 DATA 10,CE,8C,56,03,20,06,1C,4C,44,E5,20,1A,1C .235
429 DATA A2,08,A0,0B,20,55,13,A9,2F,A0,22,20,1E,AB .48
430 DATA A9,00,85,C6,20,E4,FF,C9,53,F0,35,C9,4E,D0 .89
431 DATA F5,A9,00,85,61,A9,53,A0,49,20,B4,0E,A9,4C .194
432 DATA A0,53,20,B4,0E,A9,4E,A0,23,20,A2,BB,A9,4C .135
```

```
433 DATA A0,49,20,B4,0E,A9,53,A0,23,20,A2,BB,A9,53 .104
434 DATA A0,44,20,B4,0E,4C,44,E5,20,44,E5,A2,02,A0 .17
435 DATA 01,20,55,13,A9,42,A0,22,20,1E,AB,A2,04,A0 .112
436 DATA 01,20,55,13,A9,50,A0,22,20,1E,AB,A9,6F,A0 .93
437 DATA 14,99,4B,07,88,D0,FA,A9,6A,99,43,05,99,5B .78
438 DATA 06,98,18,69,28,A8,90,F1,A9,0C,8D,69,05,8D .251
439 DATA F9,06,8D,23,06,8D,73,06,A9,09,8D,FA,06,8D .122
440 DATA 9F,07,8D,B4,05,8D,24,06,A9,13,8D,6A,05,8D .195
441 DATA 9E,07,8D,AC,07,8D,83,05,8D,D3,05,8D,74,06 .248
442 DATA A9,04,8D,AD,07,8D,D4,05,A9,6E,A0,05,85,FB .221
443 DATA 84,FC,A2,0A,A0,0F,A9,66,91,FB,88,10,FB,A5 .222
444 DATA FB,18,69,28,85,FB,90,02,E6,FC,CA,10,E9,A9 .215
445 DATA 3D,8D,85,05,8D,D5,05,8D,25,06,8D,75,06,A9 .56
446 DATA 00,85,F8,A9,03,85,FD,A9,86,A0,05,20,84,1D .161
447 DATA A9,5D,A0,23,20,5B,BC,10,F0,A9,53,A0,49,20 .10
448 DATA B4,0E,A5,47,A4,48,85,8B,84,8C,A9,D6,A0,05 .163
449 DATA 20,84,1D,A9,53,A0,23,20,5B,BC,F0,0D,10,EE .144
450 DATA A5,8B,A4,8C,20,5B,BC,F0,E5,30,E3,A9,53,A0 .77
451 DATA 44,20,B4,0E,A9,26,A0,06,20,84,1D,20,FF,1B .148
452 DATA A9,58,A0,23,20,5B,BC,30,ED,A9,4C,A0,49,20 .131
453 DATA B4,0E,A5,47,A4,48,85,8B,84,8C,A9,76,A0,06 .224
454 DATA 20,84,1D,20,FF,1B,A5,66,30,F2,A5,8B,A4,8C .59
455 DATA 20,5B,BC,10,E9,A9,4C,A0,53,20,B4,0E,A9,4C .234
456 DATA A0,49,20,BE,0E,A5,47,A4,48,20,50,B8,A9,58 .147
457 DATA A0,23,20,5B,BC,30,1E,A9,53,A0,49,20,34,0E .152
458 DATA A9,53,A0,44,20,BE,0E,A5,47,A4,48,20,50,B8 .237
459 DATA A9,58,A0,23,20,5B,BC,10,41,A2,02,A0,13,20 .120
460 DATA 55,13,A9,5E,A0,22,20,1E,AB,A2,03,A0,14,20 .197
461 DATA 55,13,A9,6C,A0,22,20,1E,AB,A9,00,85,FD,85 .248
462 DATA C6,A5,FD,29,01,A0,0C,99,63,D8,99,8B,D8,88 .45
463 DATA 10,F7,E6,FD,C8,20,E4,FF,D0,05,C8,D0,F8,F0 .128
464 DATA E4,4C,5C,1A,4C,44,E5,A9,4E,A0,23,4C,50,B8 .115
465 DATA 38,A9,14,ED,56,03,8D,57,03,F0,08,0A,0A,6D .120
466 DATA 57,03,8D,57,03,60,20,44,E5,A9,06,A0,01,8D .117
467 DATA 21,D0,8D,20,D0,8C,86,02,60,20,E4,FF,C9,5F .14
468 DATA D0,F9,20,8B,0F,20,1A,1C,8C,5C,03,A9,7F,A0 .45
469 DATA 21,20,1E,AB,A9,04,85,FD,A9,00,85,FE,A9,41 .32
470 DATA 85,FB,A6,FD,A0,0F,20,55,13,A5,FB,20,D2,FF .41
471 DATA A9,2D,20,D2,FF,A6,FE,BD,D0,21,F0,07,20,D2 .204
472 DATA FF,E6,FE,D0,F2,E6,FE,E6,FD,E6,FB,A5,FB,C9 .171
473 DATA 4E,30,D5,A9,00,85,C6,20,E4,FF,C9,41,D0,10 .188
474 DATA 20,06,18,20,10,08,AD,5C,03,C9,05,F0,1A,4C .79
475 DATA 2B,1C,C9,42,D0,0C,20,5C,1A,20,62,0D,20,9C .126
476 DATA 09,4C,2B,1C,C9,43,D0,04,20,D0,19,60,C9,44 .67
477 DATA D0,09,20,06,18,20,5C,1A,4C,87,1C,C9,45,D0 .148
478 DATA 07,20,06,18,20,D0,19,60,C9,46,D0,06,20,5C .93
479 DATA 1A,4C,A8,1C,C9,47,D0,06,20,06,18,4C,C8,1C .140
480 DATA C9,48,D0,04,EE,5C,03,60,C9,49,D0,14,20,83 .77
481 DATA 13,AD,5E,03,F0,06,CE,5E,03,4C,35,1C,A9,04 .26
482 DATA 8D,5C,03,60,C9,4A,D0,14,20,CA,13,AD,5E,03 .227
483 DATA F0,06,CE,5E,03,4C,35,1C,A9,03,8D,5C,03,60 .42
484 DATA C9,4B,D0,09,20,44,E5,20,48,0F,4C,2B,1C,C9 .237
485 DATA 4C,D0,06,20,17,10,4C,35,1C,C9,4D,F0,03,4C .28
486 DATA 7D,1C,20,6B,11,A2,18,A0,06,20,55,13,A9,12 .211
487 DATA 20,D2,FF,A9,6C,A0,22,20,1E,AB,A9,00,85,C6 .48
488 DATA 20,E4,FF,F0,FB,4C,35,1C,20,44,E5,AD,21,D0 .213
489 DATA 8D,86,02,A2,00,A0,00,20,55,13,A9,01,8D,59 .8
490 DATA 03,20,78,1D,A9,0D,20,D2,FF,EE,59,03,AD,59 .47
491 DATA 03,C9,08,D0,EE,60,20,98,1D,20,2B,AF,20,A3 .2
492 DATA B6,4C,24,AB,85,FB,84,FC,A0,02,A9,20,91,FB .71
493 DATA 88,10,FB,A5,FB,A4,FC,4C,3C,1F,A9,4C,A0,80 .80
494 DATA 85,45,84,46,A9,FF,85,0D,A9,00,85,0C,A9,01 .71
495 DATA 85,0B,AC,59,03,A9,00,48,98,48,4C,18,B2,A2 .142
496 DATA 00,A9,13,9D,77,02,E8,D0,02,A2,00,A0,07,A9 .29
497 DATA 0D,9D,77,02,E8,88,10,F9,86,C6,60,85,FB,84 .248
498 DATA FC,A0,00,84,FE,A9,46,A4,FE,91,FB,20,E4,FF .183
499 DATA F0,FB,C9,DE,D0,05,AA,A9,5E,D0,36,C9,5E,D0 .216
500 DATA 05,AA,A9,1E,D0,2D,C9,5B,10,E5,C9,41,30,06 .153
501 DATA AA,38,E9,40,D0,1F,C9,2C,F0,D7,C9,3A,10,D3 .14
502 DATA C9,28,30,03,AA,D0,10,C9,14,D0,1C,A9,20,A4 .87
503 DATA FE,91,FB,C6,FE,30,B4,10,B6,A4,FE,C4,FD,10 .4
504 DATA B6,91,FB,8A,99,94,03,E6,FE,D0,A6,C9,0D,D0 .83
505 DATA A8,A4,FE,C0,01,30,A2,A9,20,91,FB,60,AD,21 .6
506 DATA D0,8D,86,02,A2,00,9D,90,D9,9D,90,DA,E8,D0 .131
507 DATA F7,A9,9A,A0,05,85,FD,84,FE,A9,00,88,85,FB .148
508 DATA 84,FC,A9,0A,85,FA,A9,31,8D,3C,21,8D,40,21 .21
509 DATA A9,07,8D,58,03,A0,27,B1,FB,C9,20,D0,03,88 .82
510 DATA 10,F7,84,F9,A6,FA,A0,00,20,55,13,A9,3A,A0 .23
511 DATA 21,20,1E,AB,EE,3C,21,EE,40,21,A4,F9,C8,A9 .38
512 DATA 22,91,FD,88,B1,FB,91,FD,88,10,F9,C6,FE,A9 .94
513 DATA 22,91,FD,E6,FE,A5,F9,C9,1C,30,0E,E6,FA,A6 .19
514 DATA FA,B5,D9,29,7F,95,D9,A9,50,D0,02,A9,28,18 .192
515 DATA 65,FD,85,FD,90,02,E6,FE,E6,FA,A9,28,18,65 .61
516 DATA FB,85,FB,90,02,E6,FC,CE,58,03,D0,97,60,A9 .228
517 DATA 01,85,F8,A9,07,85,FD,A9,06,A0,04,20,3C,1F .87
518 DATA A2,62,A0,03,20,D4,BB,A9,13,A0,04,20,3C,1F .238
519 DATA A9,62,A0,03,20,5B,BC,30,0B,A9,06,A2,13,A0 .213
520 DATA 04,20,62,1F,30,D3,A9,07,85,FD,A9,2E,A0,04 .194
521 DATA 20,3C,1F,A2,62,A0,03,20,D4,BB,A9,3B,A0,04 .209
522 DATA 20,3C,1F,A9,62,A0,03,20,5B,BC,30,0B,A9,2E .198
523 DATA A2,3B,A0,04,20,62,1F,30,D3,60,20,74,1F,A5 .35
524 DATA 7A,A4,7B,8D,5A,03,8C,5B,03,A9,94,A0,03,85 .236
525 DATA 7A,84,7B,20,79,00,20,F3,BC,AD,5A,03,AC,5B .159
526 DATA 03,85,7A,84,7B,60,85,FB,86,FD,84,FE,A0,07 .58
527 DATA A9,20,91,FB,91,FD,88,10,F9,60,85,FB,84,FC .77
528 DATA A0,00,84,FE,84,FA,84,F9,A9,46,A4,FE,91,FB .120
529 DATA 20,E4,FF,F0,FB,AA,C9,3A,10,F6,C9,30,30,06 .169
530 DATA A9,01,85,F9,D0,4F,A4,F8,F0,1A,C9,2D,D0,0A .64
531 DATA A5,FA,D0,E0,A5,F9,D0,DC,F0,E8,C9,2E,D0,08 .147
532 DATA A5,FA,D0,D2,E6,FA,D0,31,C9,14,D0,3D,C6,FE .88
533 DATA 30,B8,F0,02,10,08,A0,01,A9,20,91,FB,D0,AC .35
534 DATA A4,FE,B1,FB,C9,2D,D0,06,A9,00,85,F9,F0,08 .114
535 DATA C9,2E,D0,04,A9,00,85,FA,C8,A9,20,91,FB,D0 .233
536 DATA 97,A4,FE,C4,FD,10,97,8A,91,FB,99,94,03,E6 .24
537 DATA FE,D0,87,C9,0D,D0,83,A4,FE,C0,01,30,83,A9 .83
538 DATA 00,99,94,03,A9,20,91,FB,60,FF,0F,C7,0F,EB .166
539 DATA 0F,E8,0F,FF,0F,FC,0F,EB,0F,A6,0F,CA,0F,C7 .223
540 DATA 0F,CA,0F,E8,0F,A9,0F,FC,0F,A9,0F,A6,0F,80 .72
541 DATA 40,20,10,08,04,02,01,59,4D,59,4E,5A,4D,5A .187
542 DATA 4E,45,44,45,53,59,59,5A,5A,53,49,53,44,4C .98
543 DATA 53,4C,49,58,59,59,5A,5A,58,59,00,5A,00,82 .107
544 DATA 00,00,00,00,32,35,20,55,53,3D,20,20,20,20 .94
545 DATA 20,20,20,20,20,3A,55,49,3D,33,30,20,56,53 .189
546 DATA 3D,20,20,20,20,20,20,20,20,20,3A,56,49,3D .244
547 DATA 35,35,20,58,3D,36,30,20,59,3D,36,35,20,5A .75
548 DATA 3D,34,30,20,55,3D,55,49,2B,49,2A,28,55,53 .76
549 DATA 2D,55,49,29,2F,44,49,35,30,20,56,3D,56,49 .241
550 DATA 2B,4A,2A,28,56,53,2D,56,49,29,2F,44,49,32 .56
551 DATA 35,20,58,53,3D,20,20,20,20,20,20,20,20,20 .109
552 DATA 3A,58,49,3D,33,30,20,59,53,3D,20,20,20,20 .148
553 DATA 20,20,20,20,20,3A,59,49,3D,35,35,36,30,36 .179
554 DATA 35,20,5A,3D,34,30,20,58,3D,58,49,2B,49,2A .170
555 DATA 28,58,53,2D,58,49,29,2F,44,49,35,30,20,59 .191
556 DATA 3D,59,49,2B,4A,2A,28,59,53,2D,59,49,29,2F .242
557 DATA 44,49,13,5C,20,13,6F,20,05,82,20,05,87,20 .43
558 DATA 05,8C,20,14,91,20,14,A5,20,13,B9,20,13,CC .244
559 DATA 20,02,DF,20,02,E1,20,05,E3,20,14,E8,20,14 .85
560 DATA FC,20,31,37,31,4C,24,28,31,29,3D,00,52,D5 .146
561 DATA 31,30,30,00,52,D5,31,30,35,00,93,12,54,49 .91
562 DATA 50,4F,20,53,55,50,45,52,46,49,43,49,45,00 .238
563 DATA 31,92,2D,50,41,52,41,4D,45,54,52,49,43,41 .133
564 DATA 00,12,32,92,2D,49,4D,50,4C,49,43,49,54,41 .30
565 DATA 00,12,50,55,4C,53,41,20,43,4F,44,49,47,4F .253
566 DATA 92,00,93,12,41,4E,47,55,4C,4F,53,20,44,45 .210
567 DATA 20,45,55,4C,45,52,92,00,50,52,45,43,45,53 .155
568 DATA 49,4F,4E,2C,20,50,53,49,00,49,4E,43,4C,49 .58
569 DATA 4E,41,43,49,4F,4E,2C,20,46,49,54,41,00,52 .1
570 DATA 4F,54,41,43,49,4F,4E,2C,20,46,59,00,41,4E .74
571 DATA 47,55,4C,4F,53,00,4C,49,4D,49,54,45,53,00 .19
572 DATA 44,49,4D,45,4E,53,49,4F,4E,00,41,20,59,20 .168
573 DATA 42,00,41,20,59,20,43,00,42,20,59,20,43,00 .119
574 DATA 41,2C,42,20,59,20,43,00,46,55,4E,43,49,4F .112
575 DATA 4E,00,53,41,4C,56,41,52,00,43,41,52,47,41 .113
576 DATA 52,00,4F,42,53,45,52,56,41,52,00,43,4F,50 .128
577 DATA 49,41,00,44,41,54,4F,53,00,52,45,44,55,43 .51
578 DATA 49,52,20,44,49,42,55,4A,4F,20,53,2F,4E,00 .36
579 DATA 30,3C,3D,4C,49,3C,4C,53,3C,3D,31,39,39,00 .127
580 DATA 30,3C,3D,53,49,3C,53,44,3C,3D,33,31,39,00 .176
581 DATA 41,52,45,41,20,52,45,44,55,43,49,44,41,00 .251
582 DATA 50,55,4C,53,41,20,54,45,43,4C,41,00,12,45 .124
583 DATA 52,52,4F,52,20,49,4D,50,52,45,53,4F,52,41 .17
584 DATA 2E,00,93,12,53,41,4C,56,41,52,00,4E,4F,4D .14
585 DATA 42,52,45,92,00,12,45,52,52,4F,52,20,44,49 .101
586 DATA 53,43,4F,20,23,00,93,12,43,41,52,47,41,52 .168
587 DATA 00,53,55,50,45,52,46,49,43,49,45,53,20,33 .111
588 DATA 44,00,31,39,38,38,2D,52,41,46,41,45,4C,20 .84
589 DATA 4D,55,4E,4F,5A,00,12,31,92,2D,44,45,46,49 .59
590 DATA 4E,49,52,00,12,32,92,2D,43,41,52,47,41,52 .210
591 DATA 00,52,D5,31,33,30,00,52,D5,31,33,35,00,20 .187
592 DATA 44,49,42,55,4A,4F,00,45,43,55,41,43,49,4F .138
593 DATA 4E,45,53,00,50,41,52,41,4D,45,54,52,4F,53 .211
594 DATA 00,12,45,52,52,4F,52,20,44,4F,53,3A,00,49 .186
595 DATA 4D,50,52,49,4D,49,52,20,44,41,54,4F,53,20 .107
596 DATA 53,2F,4E,00,12,45,52,52,4F,52,00,57,2C,53 .150
597 DATA 2C,52,2C,53,2C,7B,0E,FA,35,12,59,46,49,46 .37
598 DATA 53,50,88,47,00,00,00,89,1F,80,00,00,86,48 .4
599 DATA 00,00,00,89,07,00,00,00,88,16,00,00,00,00 .235
600 DATA 0F,05,50,53,10,05,46,49,11,05,46,59,16,02 .92
601 DATA 44,49,14,19,53,49,15,19,53,44,16,19,4C,49 .211
602 DATA 17,19,4C,53,1B,56,80,00,00,00,00,00,1B,41 .4
603 DATA 08,0D,80,00,00,00,1B,4B,40,01,80,00,00,00 .87
604 DATA 1B,32,80,00,00,00,00,00,1B,56,0D,80,00,00 .124
```

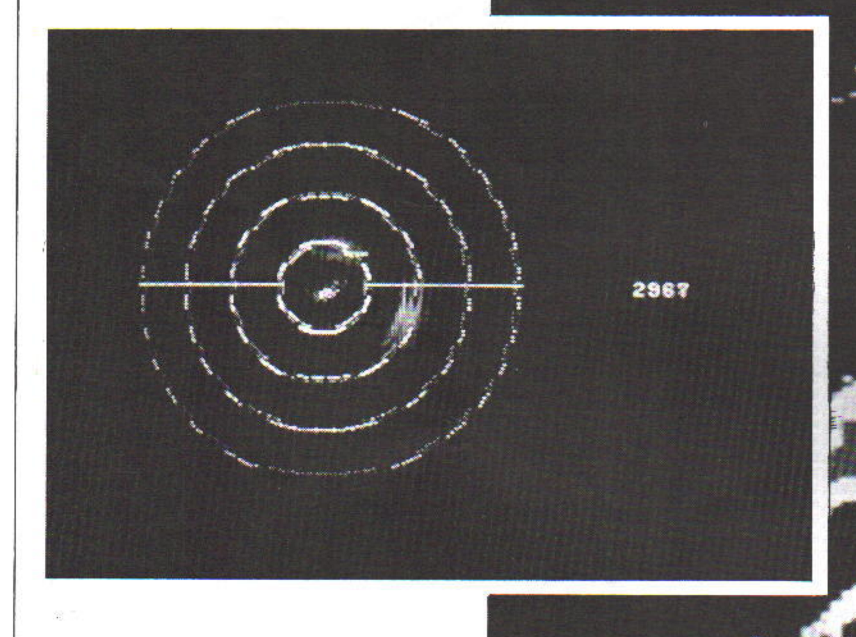
PROGRAMA: 2.SUPER. LISTADO 3

```
10 SYS 5620                                   .228
15 SYS 5698                                   .205
20 ONPEEK(860)GOTO95,115                      .58
25 :                                          .1
30 :                                          .6
35 FORI=0TODI                                 .59
40 :                                          .16
45 FORJ=0TODI                                 .77
50 :                                          .26
55 :                                          .31
60 :                                          .36
65 :                                          .41
70 XY(I,J)=X:YZ(I,J)=Y:ZX(I,J)=Z              .120
75 PRINT"[HOM][7SPC][HOM]"I;J                 .163
80 NEXT:NEXT                                  .84
85 SYS 5535                                   .129
90 ONPEEK(860)GOTO35,95,115,150,15            .42
95 SYS 5897:END                               .155
100 SYS 7617:END                              .142
105 SYS 5568                                  .181
110 GOSUB171:GOTO25                           .182
115 FORI=1TO7:INPUT#2,L$(I):NEXT              .231
120 CLOSE2                                    .140
125 SYS 5840:END                              .85
130 SYS 7617:END                              .172
135 SYS 5083                                  .131
140 IFPEEK(862)THEN15                         .234
145 GOSUB171:GOTO85                           .223
150 GOSUB171                                  .240
155 FORI=1TO7:PRINT#2,L$(I)CHR$(13):NEXT      .157
160 CLOSE2                                    .180
165 SYS 5012                                  .127
170 GOTO85                                    .230
171 :                                         .147
172 :                                         .148
173 :                                         .149
174 :                                         .150
175 :                                         .151
176 :                                         .152
177 :                                         .153
180 RETURN                                    .238
```

LOGO'S

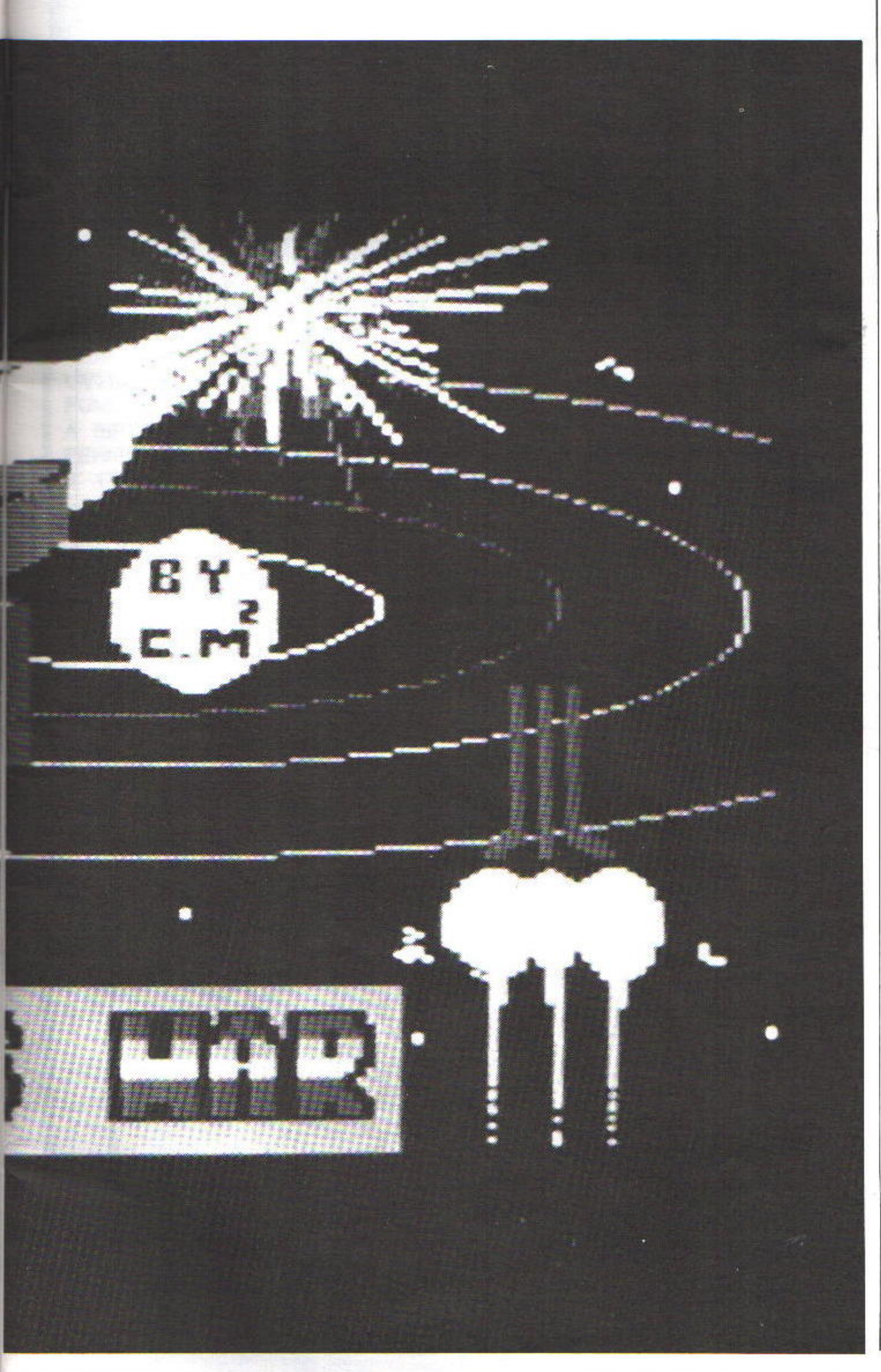
Por Carlos Córdoba

C-64



Defiende las instalaciones de tu planeta ante los ataques de los logotipos invasores en este divertido juego de acción.

WAR



Logos War es un juego que ha sido escrito paralelamente a la publicación del Cursillo de Código Máquina a Fondo, es decir, que lo que he ido aprendiendo lo aplicaba a este programa. Aunque el programa no está optimizado al 100% debido a mi poca experiencia, espero haber sustituido esta falta de habilidad con un poco de imaginación.

Gráficos y animación

El programa utiliza la animación de gráficos de alta resolución estándar a través del cambio de bancos de memoria, es decir, que mientras se visualiza un gráfico de alta resolución, el otro gráfico se está construyendo en otra parte de la memoria. Luego lo único que hay que hacer es cambiar el banco y ya está, el efecto es instantáneo. Concretamente, los bancos son el cero y el uno.

Puesto que los sprites deben estar en ambos bancos y los sprites son los mismos en uno que en otro, hay que grabar los datos sobre los sprites dos veces. De esto se encarga uno de los programas generadores que aparecen en los listados. El movimiento de los sprites ha sido realizado utilizando unas tablas de datos (ver el Código Máquina a Fondo del número 48) generadas por otro programa Basic.

El programa ocupa casi toda la memoria del C-64, pero que nadie se asuste, porque en realidad la mayor parte de los datos se generan con unos cortos programas Basic. Sólo hay que teclear los 3.762 DATAs que incluyen los datos del generador de sprites y los del generador del programa principal en código máquina. El resto de los programas a teclear están en Basic y son muy cortos.

El programa LW.CM fue escrito con el fabuloso ensamblador MES del Especial Utilidades (aunque tardé un mes en teclearlo, mereció la pena). Por cierto, una característica del MES que no está comentada en las instrucciones es la posibilidad de convertir números de decimal a hexadecimal, con el comando]la número decimal. No sé si se podrá hacer a la inversa.

Funcionamiento del juego

El funcionamiento del juego no es nada extraño ni nuevo, y todo se ha hecho con ayuda de la guía del usuario y el cursillo de código máquina a fondo. Si acaso, decir que en el programa LW.BAS hay un bucle en la línea 210

y 220, que hace POKEs a la memoria de color con los códigos de pantalla, y cambiándolos pueden obtenerse interesantes efectos.

También se puede variar en el programa «coordmaker.bas» el radio de las órbitas cambiando los valores de las DATAs, que son los radios, y haciendo que la oscilación de éstos sea mayor o menor, todo es cuestión de gustos.

El objetivo del juego consiste en impedir que unos logotipos alienígenas se apoderen del centro del sistema «marketing». El sistema está formado por cuatro órbitas concéntricas, a través de las que se puede pasar por unos puentes interorbitales. Las naves «atakantes» tienen que pasar obligatoriamente por estas órbitas, y tú te puedes mover por donde quieras. Se utiliza el joystick conectado al port 2.

Puedes cambiar la posición de disparo mientras das la vuelta a la órbita, pero recuerda siempre que tienes un máximo de 4 vueltas a cada órbita. Si permaneces en la misma órbita durante cuatro vueltas, la fuerza centrífuga destruirá tu nave y no tendrás más oportunidades. La razón para tener que cambiar de órbita es para que no permanezcas cómodamente en una de ellas, sino saltando de una a otra continuamente. El conteo de vueltas debes hacerlo mentalmente, ya que no hay ningún indicador que te avise. Sólo es posible destruir a los logos invasores desde otra órbita, y el cañón tiene alcance limitado.

Sólo me queda recordarte que cualquier parecido con alguna marca comercial es pura coincidencia... ¿o no? ¡Apuesto un Amiga al que adivine qué logo gira en el centro del sistema!

Cómo teclear los listados

LOGOS WAR se compone de una serie de listados en Basic que a su vez generan unos programas de código máquina y unos ficheros de datos que son el corazón del programa. En la siguiente tabla puedes ver todos estos programas:

Programa Basic	Programa que genera (cm)
LW.START	—
LWMAKER.BAS	LW.CM (primera)
CHARMAKER.BAS	LW.CM (segunda)
COORDMAKER.BAS	COORD.DAT
SPRITEMAKER.BAS	SPRITE0.DAT y SPRITE1.DAT
LW.BAS	—

Para teclear y crear correctamente todos los listados, sigue los siguientes pasos. Conviene que los grabes en el disco con los mismos nombres que aparecen en la cabecera del listado.

1. Teclea y comprueba todos los listados (1 a 6), utilizando el corrector «PERFECTO», cuyo listado aparece en las páginas finales de la revista. Ten en cuenta que los listados 5 y 6 (SPRITEMAKER.BAS y LW.BAS) comienzan en otra zona de la memoria, y por lo tanto debes hacer los POKEs que se indican antes de teclearlos o cargarlos desde cinta.

2. Carga y ejecuta el programa LWMAKER.BAS. Ten un poco de paciencia porque tarda unos cuatro o cinco minutos en ejecutarse.

3. Sin apagar el ordenador, carga y ejecuta el programa CHARMAKER.BAS. A continuación, para grabar el programa LW.CM, que es el que se genera entre LWMAKER.BAS y CHARMAKER.BAS, teclea en modo directo los siguientes POKES:

POKE 43,1:POKE 44,192:
POKE 45,1:POKE 46,204
SAVE«LW.CM»,8

4. Apaga y enciende el ordenador. Carga y ejecuta el programa COORDMAKER.BAS (tarda unos 8 minutos en hacer los cálculos). Para grabar el programa generado, COORD.DAT, teclea los siguientes POKES:

POKE 43,1:POKE 44,128:
POKE 45,1:POKE 46,160
SAVE«COORD.DAT»,8

5. Carga y ejecuta el programa SPRITEMAKER.DAT (acuérdate de los POKEs antes de cargarlo). Después de ejecutarlo, graba los datos de los sprites con los siguientes POKES:

POKE 43,1:POKE 44,8:POKE 45,1:
POKE 46,12
SAVE«SPRITE0.DAT»,8

POKE 43,1:POKE 44,72:POKE 45,1:
POKE 46,76
SAVE«SPRITE1.DAT»,8

Si utilizas cinta en vez de disco, cambia todos los «,8» por «,1», incluyendo los de los listados. Al grabar los programas a una cinta «definitiva», deben encontrarse en el siguiente orden: **LW.START, LW.BAS, SPRITE0.DAT, SPRITE1.DAT, COORD.DAT, LW.CM**

Finalmente, para ejecutar el programa, carga (LOAD) y ejecuta (RUN) el programa «LW.START». ¡Suerte! ■

```
PROGRAMA: LW.START                                  LISTADO 1

1 REM LOGOS WAR                                        .31
2 REM PROGRAMA CARGADOR                                .198
3 REM (C)1988 BY CARLOS CORDOBA                        .187
4 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                       .18
5 :                                                    .237
10 P=P+1:ON P GOTO 70,85                               .236
70 PRINT"[HOM]RUN:REM"                                 .56
75 POKE198,2:POKE631,19:POKE632,13                     .191
80 LOAD"LW.BAS",8,1                                    .52
85 POKE44,13:POKE13*256,0:POKE45,1:POKE46,31           .101
```

```
PROGRAMA: LWMAKER.BAS                               LISTADO 2

10 REM LOGOS WAR                                       .40
20 REM GENERADOR DE LA PRIMERA PARTE DE "LW.CM"        .68
30 REM (C)1988 BY CARLOS CORDOBA                       .214
40 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD                      .54
50 :                                                   .26
60 A=49152:B=52081                                     .100
65 FORI=ATOB:READA$                                    .163
70 B=ASC(LEFT$(A$,1))-48                               .86
75 C=ASC(RIGHT$(A$,1))-48                              .159
80 D=16*(B+(B>9)*7)+C+(C>9)*7                          .222
85 S=S+D:POKEI,D:NEXT                                  .229
90 IFS<>382036THENPRINT"ERROR EN DATAS":STOP           .234
95 :                                                   .71
100 DATA 78,A9,10,8D,14,03,A9,C9,8D,15,03,A9,00,8D .50
101 DATA 12,D0,AD,11,D0,29,7F,8D,11,D0,A9,81,8D,1A .179
102 DATA D0,58,A9,26,8D,FE,07,8D,FE,47,A9,20,8D,F8 .0
103 DATA 07,8D,F8,47,A9,24,A2,05,9D,F8,07,9D,F8,47 .53
104 DATA CA,D0,F7,A9,27,8D,FF,07,8D,FF,47,A9,FF,8D .222
105 DATA 1C,D0,A9,70,8D,0E,D0,69,1B,8D,0F,D0,A9,FF .5
106 DATA 8D,15,D0,A2,07,BD,2F,CB,9D,27,D0,CA,10,F7 .16
107 DATA A9,02,8D,25,D0,A9,06,8D,26,D0,A9,00,8D,20 .177
108 DATA D0,AD,11,D0,09,30,8D,11,D0,A0,0C,8C,FC,C0 .40
109 DATA A9,00,85,FA,8D,76,C1,A9,20,8D,7C,C1,85,FB .245
110 DATA 20,FD,C0,20,0E,C2,20,47,C2,20,0E,C1,AD,02 .136
111 DATA DD,09,03,8D,02,DD,AD,00,DD,29,FC,09,03,8D .37
112 DATA 00,DD,A9,18,8D,18,D0,A9,04,8D,88,02,AC,FC .8
113 DATA C0,88,88,8C,FC,C0,A9,00,85,FA,8D,76,C1,A9 .33
114 DATA 60,85,FB,8D,7C,C1,20,FD,C0,20,0E,C2,20,47 .22
115 DATA C2,20,0E,C1,AD,02,DD,09,03,8D,02,DD,AD,00 .29
116 DATA DD,29,FC,09,02,8D,00,DD,A9,18,8D,18,D0,A9 .62
117 DATA 44,8D,88,02,AC,FC,C0,88,88,F0,80,4C,7B,C0 .25
118 DATA 00,A9,00,A2,20,A0,00,91,FA,C8,D0,FB,E6,FB .146
119 DATA CA,D0,F4,60,AC,FC,C0,B9,BD,C1,85,FA,B9,BE .121
120 DATA C1,85,FB,18,A5,FA,69,FC,85,F8,A5,FB,69,00 .190
121 DATA 85,F9,A9,04,85,F7,A9,00,85,FC,85,15,A4,FC .175
122 DATA B1,FA,85,14,B1,F8,AA,A9,00,8D,0D,C2,8A,4A .108
123 DATA 4A,4A,0A,A8,B9,CB,C1,85,FD,B9,CC,C1,85,FE .223
124 DATA 8A,29,07,18,65,FD,85,FD,A5,FE,69,00,85,FE .140
125 DATA A5,14,29,07,A8,A5,14,29,F8,18,65,FD,85,FD .49
126 DATA A5,FE,65,15,85,FE,A5,FD,18,69,00,85,FD,A5 .4
127 DATA FE,69,20,85,FE,A2,00,A1,FD,2C,0D,C2,10,06 .133
128 DATA 39,05,C2,4C,91,C1,19,FD,C1,81,FD,E6,FC,A5 .32
129 DATA FC,C9,FC,D0,97,18,A9,F8,65,F8,85,F8,A9,01 .203
130 DATA 65,F9,85,F9,18,A9,FB,65,FA,85,FA,A9,01,65 .170
131 DATA FB,85,FB,C6,F7,D0,01,60,4C,2C,C1,00,80,E0 .171
132 DATA 87,C0,8F,A0,97,C0,8F,E0,87,00,80,00,00,40 .158
133 DATA 01,80,02,C0,03,00,05,40,06,80,07,C0,08,00 .179
134 DATA 0A,40,0B,80,0C,C0,0D,00,0F,40,10,80,11,C0 .98
135 DATA 12,00,14,40,15,80,16,C0,17,00,19,40,1A,80 .209
136 DATA 1B,C0,1C,00,1E,80,40,20,10,08,04,02,01,7F .10
137 DATA BF,DF,EF,F7,FB,FD,FE,00,A2,19,18,AD,76,C1 .83
138 DATA 69,02,8D,24,C2,AD,7C,C1,69,0F,8D,25,C2,A9 .102
139 DATA FF,8D,00,00,18,AD,24,C2,69,08,8D,24,C2,AD .139
140 DATA 25,C2,69,00,8D,25,C2,CA,F0,0C,E0,10,B0,E3 .18
141 DATA E0,0B,90,DF,A9,00,F0,DD,60,CE,23,C3,10,22 .125
142 DATA A2,09,8E,23,C3,CE,24,C3,10,18,A0,09,8C,24 .52
```

```
143 DATA C3,CE,25,C3,10,0E,8E,25,C3,CE,26,C3,10,06 .31
144 DATA A9,60,8D,F9,C0,60,AD,76,C1,18,69,00,8D,1D .168
145 DATA C3,AD,7C,C1,69,10,8D,1E,C3,AD,1D,C3,18,69 .95
146 DATA 08,8D,01,C3,AD,1E,C3,69,00,8D,02,C3,AD,01 .96
147 DATA C3,18,69,08,8D,E5,C2,AD,02,C3,69,00,8D,E6 .155
148 DATA C2,AD,E5,C2,18,69,08,8D,C9,C2,AD,E6,C2,69 .164
149 DATA 00,8D,CA,C2,A0,07,AD,23,C3,2A,AA,BD,27,C3 .155
150 DATA 8D,C6,C2,BD,28,C3,8D,C7,C2,B9,00,00,99,00 .122
151 DATA 00,88,10,F7,A0,07,AD,24,C3,2A,AA,BD,27,C3 .255
152 DATA 8D,E2,C2,BD,28,C3,8D,E3,C2,B9,00,00,99,00 .246
153 DATA 00,88,10,F7,A0,07,AD,25,C3,2A,AA,BD,27,C3 .3
154 DATA 8D,FE,C2,BD,28,C3,8D,FF,C2,B9,00,00,99,00 .230
155 DATA 00,88,10,F7,A0,07,AD,26,C3,2A,AA,BD,27,C3 .7
156 DATA 8D,1A,C3,BD,28,C3,8D,1B,C3,B9,00,00,99,00 .152
157 DATA 00,88,10,F7,60,09,09,09,09,72,CB,7A,CB,82 .139
158 DATA CB,8A,CB,92,CB,9A,CB,A2,CB,AA,CB,B2,CB,BA .10
159 DATA CB,AD,50,CB,F0,19,AD,F8,07,C9,20,D0,09,EE .175
160 DATA 00,D0,CE,50,CB,4C,04,C5,CE,00,D0,CE,50,CB .252
161 DATA 4C,04,C5,AD,00,DC,8D,62,CB,4E,62,CB,B0,08 .179
162 DATA A2,22,8E,F8,07,8E,F8,47,4E,62,CB,B0,08,A2 .0
163 DATA 23,8E,F8,07,8E,F8,47,4E,62,CB,B0,03,4C,84 .155
164 DATA C3,4C,07,C4,AE,F8,07,E0,21,D0,74,AE,01,D0 .2
165 DATA E0,89,90,75,E0,8D,B0,71,AE,00,D0,E0,70,B0 .141
166 DATA 07,E0,20,B0,2F,4C,07,C4,E0,8E,90,5F,AD,24 .30
167 DATA C6,38,E9,F8,8D,24,C6,AD,25,C6,E9,01,8D,25 .51
168 DATA C6,AD,2C,C6,38,E9,F8,8D,2C,C6,AD,2D,C6,E9 .124
169 DATA 01,8D,2D,C6,CE,71,CB,4C,F5,C3,18,A9,F8,6D .41
170 DATA 24,C6,8D,24,C6,A9,01,6D,25,C6,8D,25,C6,18 .82
171 DATA A9,F8,6D,2C,C6,8D,2C,C6,A9,01,6D,2D,C6,8D .109
172 DATA 2D,C6,EE,71,CB,A2,19,8E,50,CB,A9,00,8D,68 .234
173 DATA CB,A2,21,8E,F8,07,8E,F8,47,4E,62,CB,B0,03 .55
174 DATA 4C,12,C4,4C,95,C4,AE,F8,07,E0,20,D0,74,AE .242
175 DATA 01,D0,E0,89,90,75,E0,8D,B0,71,AE,00,D0,E0 .185
176 DATA 70,B0,07,E0,48,90,2F,4C,95,C4,E0,C0,B0,5F .96
177 DATA 18,A9,F8,6D,24,C6,8D,24,C6,A9,01,6D,25,C6 .213
178 DATA 8D,25,C6,18,A9,F8,6D,2C,C6,8D,2C,C6,A9,01 .98
179 DATA 6D,2D,C6,8D,2D,C6,EE,71,CB,4C,83,C4,38,AD .215
180 DATA 24,C6,E9,F8,8D,24,C6,AD,25,C6,E9,01,8D,25 .156
181 DATA C6,38,AD,2C,C6,E9,F8,8D,2C,C6,AD,2D,C6,E9 .185
182 DATA 01,8D,2D,C6,CE,71,CB,A2,19,8E,50,CB,A9,00 .238
183 DATA 8D,68,CB,A2,20,8E,F8,07,8E,F8,47,4E,62,CB .1
184 DATA B0,24,AE,51,CB,D0,24,AE,00,D0,AC,01,D0,8E .106
185 DATA 0C,D0,8C,0D,D0,A9,40,0D,15,D0,8D,15,D0,A9 .251
186 DATA 12,8D,51,CB,AD,F8,07,8D,52,CB,AD,51,CB,F0 .106
187 DATA 41,AD,52,CB,C9,22,D0,09,CE,0D,D0,CE,0D,D0 .51
188 DATA 4C,F7,C4,C9,23,D0,09,EE,0D,D0,EE,0D,D0,4C .86
189 DATA F7,C4,C9,21,D0,09,CE,0C,D0,CE,0C,D0,4C,F7 .85
190 DATA C4,C9,20,D0,13,EE,0C,D0,EE,0C,D0,CE,51,CB .62
191 DATA D0,08,A9,BF,2D,15,D0,8D,15,D0,AD,6E,CB,F0 .45
192 DATA 03,4C,18,C6,A9,0A,8D,6E,CB,AE,4F,CB,E0,18 .236
193 DATA D0,05,A2,00,8E,4F,CB,BD,37,CB,AC,F9,07,C0 .137
194 DATA 2C,D0,21,CE,63,CB,D0,22,A0,A8,8C,7E,C6,A0 .74
195 DATA 95,8C,7F,C6,A0,A4,8C,86,C6,A0,96,8C,87,C6 .189
196 DATA A0,00,8C,59,CB,8C,69,CB,8D,F9,07,8D,F9,47 .148
197 DATA AC,FB,07,C0,2C,D0,21,CE,65,CB,D0,22,A0,A8 .71
198 DATA 8C,8C,C7,A0,95,8C,8D,C7,A0,A4,8C,94,C7,A0 .120
199 DATA 96,8C,95,C7,A0,00,8C,5B,CB,8C,6B,CB,8D,FB .155
200 DATA 07,8D,FB,47,AC,FD,07,C0,2C,D0,21,CE,67,CB .52
201 DATA D0,22,A0,A8,8C,9C,C8,A0,95,8C,9D,C8,A0,A4 .245
202 DATA 8C,A4,C8,A0,96,8C,A5,C8,A0,00,8C,5D,CB,8C .144
203 DATA 6D,CB,8D,FD,07,8D,FD,47,E8,BD,37,CB,AC,FA .155
204 DATA 07,C0,2C,D0,21,CE,64,CB,D0,22,A0,A8,8C,05 .0
205 DATA C7,A0,95,8C,06,C7,A0,A4,8C,0D,C7,A0,96,8C .219
206 DATA 0E,C7,A0,00,8C,5A,CB,8C,6A,CB,8D,FA,07,8D .238
207 DATA FA,47,AC,FC,07,C0,2C,D0,21,CE,66,CB,D0,22 .191
208 DATA A0,A8,8C,13,C8,A0,95,8C,14,C8,A0,A4,8C,1B .42
209 DATA C8,A0,96,8C,1C,C8,A0,00,8C,5C,CB,8C,6C,CB .229
210 DATA 8D,FC,07,8D,FC,47,E8,BD,37,CB,8D,FF,07,8D .76
211 DATA FF,47,E8,8E,4F,CB,CE,6E,CB,AD,50,CB,D0,4C .187
212 DATA AE,58,CB,BD,C0,8F,69,0C,8D,00,D0,BD,BC,90 .246
213 DATA 69,28,8D,01,D0,AD,71,CB,F0,1C,C9,02,F0,18 .27
214 DATA CA,CA,E0,FE,D0,27,EE,68,CB,AD,68,CB,C9,04 .122
215 DATA D0,03,20,0A,C9,A2,FA,4C,69,C6,E8,E8,E0,FC .189
216 DATA 90,0F,EE,68,CB,AD,68,CB,C9,04,D0,03,20,0A .170
217 DATA C9,A2,00,8E,58,CB,AD,53,CB,F0,09,CE,02,D0 .113
218 DATA CE,53,CB,4C,E9,C6,AE,59,CB,BD,A8,95,69,0C .108
219 DATA 8D,02,D0,BD,A4,96,69,28,8D,03,D0,E8,E0,FC .247
220 DATA 90,54,AD,7E,C6,38,E9,F8,8D,7E,C6,AD,7F,C6 .108
221 DATA E9,01,8D,7F,C6,AD,86,C6,38,E9,F8,8D,86,C6 .95
222 DATA AD,87,C6,E9,01,8D,87,C6,A9,19,8D,53,CB,EE .238
223 DATA 69,CB,AD,69,CB,C9,04,D0,21,A9,A8,8D,7E,C6 .211
224 DATA A9,95,8D,7F,C6,A9,A4,8D,86,C6,A9,96,8D,87 .20
225 DATA C6,EE,6F,CB,AD,6F,CB,C9,04,D0,03,20,0A,C9 .239
226 DATA A2,00,8E,59,CB,AD,54,CB,F0,09,CE,04,D0,CE .210
227 DATA 54,CB,4C,70,C7,CE,5E,CB,D0,74,A9,01,8D,5E .7
228 DATA CB,AE,5A,CB,BD,A8,95,69,0C,8D,04,D0,BD,A4 .64
229 DATA 96,69,28,8D,05,D0,E8,E0,FC,90,54,AD,05,C7 .9
230 DATA 38,E9,F8,8D,05,C7,AD,06,C7,E9,01,8D,06,C7 .158
231 DATA AD,0D,C7,38,E9,F8,8D,0D,C7,AD,0E,C7,E9,01 .199
232 DATA 8D,0E,C7,A9,19,8D,54,CB,EE,6A,CB,AD,6A,CB .102
233 DATA C9,04,D0,21,A9,A8,8D,05,C7,A9,95,8D,06,C7 .13
234 DATA A9,A4,8D,0D,C7,A9,96,8D,0E,C7,EE,6F,CB,AD .192
235 DATA 6F,CB,C9,04,D0,03,20,0A,C9,A2,00,8E,5A,CB .125
236 DATA AD,55,CB,F0,09,CE,06,D0,CE,55,CB,4C,F7,C7 .26
237 DATA CE,5F,CB,D0,74,A9,01,8D,5F,CB,AE,5B,CB,BD .35
238 DATA A8,95,69,0C,8D,06,D0,BD,A4,96,69,28,8D,07 .228
239 DATA D0,E8,E0,FC,90,54,AD,8C,C7,38,E9,F8,8D,8C .3
240 DATA C7,AD,8D,C7,E9,01,8D,8D,C7,AD,94,C7,38,E9 .32
241 DATA F8,8D,94,C7,AD,95,C7,E9,01,8D,95,C7,A9,19 .167
242 DATA 8D,55,CB,EE,6B,CB,AD,6B,CB,C9,04,D0,21,A9 .164
243 DATA A8,8D,8C,C7,A9,95,8D,8D,C7,A9,A4,8D,94,C7 .129
244 DATA A9,96,8D,95,C7,EE,6F,CB,AD,6F,CB,C9,04,D0 .68
245 DATA 03,20,0A,C9,A2,00,8E,5B,CB,AD,56,CB,F0,09 .11
246 DATA CE,08,D0,CE,56,CB,4C,80,C8,CE,60,CB,D0,76 .172
247 DATA A9,01,8D,60,CB,AE,5C,CB,BD,A8,95,69,0C,8D .239
248 DATA 08,D0,BD,A4,96,69,28,8D,09,D0,E8,E0,FC,90 .56
249 DATA 56,AD,13,C8,38,E9,F8,8D,13,C8,AD,14,C8,E9 .67
250 DATA 01,8D,14,C8,AD,1B,C8,38,E9,F8,8D,1B,C8,AD .212
251 DATA 1C,C8,E9,01,8D,1C,C8,A9,19,8D,56,CB,EE,6C .17
252 DATA CB,AD,6C,CB,C9,04,D0,21,A9,A8,8D,13,C8,A9 .62
```

```
253 DATA 95,8D,14,C8,A9,A4,8D,1B,C8,A9,96,8D,1C,C8 .29
254 DATA EE,6F,CB,AD,6F,CB,C9,04,D0,03,20,0A,C9,A2 .64
255 DATA 00,A2,00,8E,5C,CB,AD,57,CB,F0,09,CE,0A,D0 .147
256 DATA CE,57,CB,4C,07,C9,CE,61,CB,D0,74,A9,01,8D .195
257 DATA 61,CB,AE,5D,CB,BD,A8,95,69,0C,8D,0A,D0,BD .190
258 DATA A4,96,69,28,8D,0B,D0,E8,E0,FC,90,54,AD,9C .137
259 DATA C8,38,E9,F8,8D,9C,C8,AD,9D,C8,E9,01,8D,9D .128
260 DATA C8,AD,A4,C8,38,E9,F8,8D,A4,C8,AD,A5,C8,E9 .179
261 DATA 01,8D,A5,C8,A9,19,8D,57,CB,EE,6D,CB,AD,6D .20
262 DATA CB,C9,04,D0,21,A9,A8,8D,9C,C8,A9,95,8D,9D .179
263 DATA C8,A9,A4,8D,A4,C8,A9,96,8D,A5,C8,EE,6F,CB .10
264 DATA AD,6F,CB,C9,04,D0,03,20,0A,C9,A2,00,8E,5D .109
265 DATA CB,4C,31,EA,A9,60,8D,F9,C0,60,AD,19,D0,8D .18
266 DATA 19,D0,29,01,D0,03,4C,3B,C3,AD,1E,D0,8D,70 .69
267 DATA CB,29,40,D0,03,4C,BC,FE,AD,70,CB,29,42,C9 .188
268 DATA 42,D0,59,AD,24,C6,CD,7E,C6,F0,51,AD,02,D0 .135
269 DATA A8,CC,0C,D0,90,0A,38,ED,0C,D0,C9,10,B0,3D .200
270 DATA 90,0B,38,AD,0C,D0,ED,02,D0,C9,10,B0,30,AD .129
271 DATA 03,D0,A8,CC,0D,D0,90,0A,38,ED,0D,D0,C9,10 .186
272 DATA B0,1F,90,0B,38,AD,0D,D0,ED,03,D0,C9,10,B0 .93
273 DATA 12,A9,2C,8D,F9,07,8D,F9,47,A9,03,8D,63,CB .4
274 DATA A9,00,8D,69,CB,4C,BC,FE,AD,70,CB,29,44,C9 .85
275 DATA 44,D0,59,AD,24,C6,CD,05,C7,F0,51,AD,04,D0 .152
276 DATA A8,CC,0C,D0,90,0A,38,ED,0C,D0,C9,10,B0,3D .207
277 DATA 90,0B,38,AD,0C,D0,ED,04,D0,C9,10,B0,30,AD .140
278 DATA 05,D0,A8,CC,0D,D0,90,0A,38,ED,0D,D0,C9,10 .225
279 DATA B0,1F,90,0B,38,AD,0D,D0,ED,05,D0,C9,10,B0 .100
280 DATA 12,A9,2C,8D,FA,07,8D,FA,47,A9,03,8D,64,CB .35
281 DATA A9,00,8D,6A,CB,4C,BC,FE,AD,70,CB,29,48,C9 .96
282 DATA 48,D0,59,AD,24,C6,CD,8C,C7,F0,51,AD,06,D0 .5
283 DATA A8,CC,0C,D0,90,0A,38,ED,0C,D0,C9,10,B0,3D .214
284 DATA 90,0B,38,AD,0C,D0,ED,06,D0,C9,10,B0,30,AD .151
285 DATA 07,D0,A8,CC,0D,D0,90,0A,38,ED,0D,D0,C9,10 .8
286 DATA B0,1F,90,0B,38,AD,0D,D0,ED,07,D0,C9,10,B0 .109
287 DATA 12,A9,2C,8D,FB,07,8D,FB,47,A9,03,8D,65,CB .46
288 DATA A9,00,8D,6B,CB,4C,BC,FE,AD,70,CB,29,50,C9 .255
289 DATA 50,D0,59,AD,24,C6,CD,13,C8,F0,51,AD,08,D0 .128
290 DATA A8,CC,0C,D0,90,0A,38,ED,0C,D0,C9,10,B0,3D .221
291 DATA 90,0B,38,AD,0C,D0,ED,08,D0,C9,10,B0,30,AD .162
292 DATA 03,D0,A8,CC,0D,D0,90,0A,38,ED,0D,D0,C9,10 .207
293 DATA B0,1F,90,0B,38,AD,0D,D0,ED,09,D0,C9,10,B0 .116
294 DATA 12,A9,2C,8D,FC,07,8D,FC,47,A9,03,8D,66,CB .57
295 DATA A9,00,8D,6C,CB,4C,BC,FE,AD,70,CB,29,60,C9 .168
296 DATA 60,D0,56,AD,24,C6,CD,9C,C8,F0,4E,AD,0A,D0 .5
297 DATA A8,CC,0C,D0,90,0A,38,ED,0C,D0,C9,10,B0,3D .228
298 DATA 90,0B,38,AD,0C,D0,ED,0A,D0,C9,10,B0,30,AD .187
299 DATA 0B,D0,A8,CC,0D,D0,90,0A,38,ED,0D,D0,C9,10 .198
300 DATA B0,1F,90,0B,38,AD,0D,D0,ED,0B,D0,C9,10,B0 .1
301 DATA 12,A9,2C,8D,FD,07,8D,FD,47,A9,03,8D,67,CB .68
302 DATA A9,00,8D,6D,CB,4C,BC,FE,78,A9,EA,8D,15,03 .137
303 DATA A9,31,8D,14,03,AD,19,D0,8D,19,D0,AD,1A,D0 .160
304 DATA 29,FE,8D,1A,D0,58,60,02,01,01,01,01,01,01 .57
305 DATA 07,24,25,27,25,24,28,24,25,29,25,24,2A,24 .244
306 DATA 25,28,25,24,2A,24,25,29,25,24,28,00,00,00 .145
307 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,04,07 .84
308 DATA 0A,0D,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00 .51
309 DATA 00,00,00,00                               .44
```

PROGRAMA: CHARMAKER.BAS — LISTADO 3

```
5 REM LOGOS WAR                                    .35
6 REM GENERADOR DE LA SEGUNDA PARTE DE "LW.CM"     .38
7 :                                                .239
10 POKE56334,PEEK(56334)AND254                     .174
15 POKE1,PEEK(1)AND251                             .195
20 FORI=0TO79:POKE52082+I,PEEK(53248+(48*8)+I):PRI .82
NTI:NEXT
25 POKE1,PEEK(1)OR4:POKE56334,PEEK(56334)OR1       .191
```

PROGRAMA: COORDMAKER.BAS — LISTADO 4

```
5 REM LOGOS WAR                                    .35
6 REM GENERADOR DE "COORD.DAT"                     .40
7 :                                                .239
10 FORD=32768TOD+(3*2016)STEP2016                  .42
15 DX=D:DY=DX+252                                  .51
20 FORJ=1TO4:READ R:C=0                            .254
25 FORI=0TO2*[PI]STEP.025                          .59
30 X=R*COS(I)+100:POKEDX+C,X                       .80
35 Y=R*SIN(I)+100:POKEDY+C,Y:C=C+1                 .87
40 NEXT                                            .50
45 DX=DX+504:DY=DX+252                             .219
50 NEXT                                            .60
55 NEXT                                            .65
60 END                                             .62
65 DATA 25,50,75,100                               .23
70 DATA 23,48,73,98                                .46
75 DATA 21,46,71,96                                .201
80 DATA 19,44,69,94                                .34
```

ANTES DE TECLEAR O CARGAR ESTE LISTADO
HAZ LOS SIGUIENTES POKES:

```
POKE43,1:POKE44,13:POKE13*256,0:NEW
```

PROGRAMA: SPRITEMAKER.BAS — LISTADO 5

```
5 REM LOGOS WAR                                    .35
6 REM GENERADOR DE "SPRITE0.DAT" Y "SPRITE1.DAT"   .50
```

```
7 :                                                    .239
10 FORI=2048 TO 2879:READA:POKEI,A:POKEI+16384,A:N .196
EXT
15 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .193
20 DATA 0,0,0,0,0,252,0,3                              .148
25 DATA 252,0,3,252,0,15,195,240                       .199
30 DATA 15,3,192,15,0,0,15,0                           .202
35 DATA 0,15,1,64,15,193,80,3                          .81
40 DATA 252,0,3,252,0,0,252,0                          .164
45 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .223
50 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .228
55 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .233
60 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .238
65 DATA 63,0,0,63,192,0,63,192                         .233
70 DATA 5,67,240,1,64,240,0,0                          .54
75 DATA 240,0,0,240,3,192,240,15                       .171
80 DATA 195,240,0,63,192,0,63,192                      .252
85 DATA 0,63,0,0,0,0,0,0                               .237
90 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .12
95 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                                .17
100 DATA 0,0,0,0,0,193,0,0                             .44
105 DATA 193,0,0,245,0,0,245,0                         .215
110 DATA 15,0,240,15,0,240,15,0                        .250
115 DATA 240,15,0,240,15,0,240,15                      .219
120 DATA 195,240,3,255,192,3,255,192                   .68
125 DATA 0,255,0,0,0,0,0,0                             .101
130 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .52
135 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .57
140 DATA 0,0,0,0,0,255,0,3                             .140
145 DATA 255,192,3,255,192,15,195,240                  .135
150 DATA 15,0,240,15,0,240,15,0                        .34
155 DATA 240,15,0,240,15,0,240,0                       .45
160 DATA 245,0,0,245,0,0,193,0                         .14
165 DATA 0,193,0,0,0,0,0,0                             .109
170 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .92
175 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .97
180 DATA 0,0,0,0,0,16,0,1                              .198
185 DATA 17,0,1,17,0,1,17,0                            .177
190 DATA 1,17,0,1,17,0,1,17                            .42
195 DATA 0,1,17,0,5,17,64,20                           .71
200 DATA 16,80,0,16,0,0,0,0                            .240
205 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .127
210 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .132
215 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .137
220 DATA 0,0,0,0,0,16,0,1                              .238
225 DATA 17,0,1,17,0,1,17,0                            .217
230 DATA 1,17,0,1,17,0,1,17                            .82
235 DATA 0,1,17,0,1,17,0,1                             .1
240 DATA 17,0,0,0,0,0,0,0                              .66
245 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .167
250 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .172
255 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .177
260 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .183
265 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .188
270 DATA 0,0,0,0,32,0,0,32                             .19
275 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .198
280 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .203
285 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .208
290 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .213
295 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .218
300 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .223
305 DATA 0,0,0,0,0,0,0,17                              .194
310 DATA 0,0,17,0,0,68,0,0                             .215
315 DATA 68,0,1,16,51,2,32,12                          .78
320 DATA 200,128,12,200,128,3,34,0                     .81
325 DATA 3,51,0,0,204,0,0,0                            .94
330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .253
335 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .2
340 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .7
345 DATA 0,0,0,0,0,0,0,64                              .232
350 DATA 0,0,80,0,1,16,0,1                             .81
355 DATA 64,0,4,64,0,10,0,3                            .96
360 DATA 34,0,3,40,0,3,252,0                           .7
365 DATA 0,252,0,0,204,0,0,0                           .224
370 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .37
375 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .42
380 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .47
385 DATA 0,0,0,16,0,0,16,0                             .66
390 DATA 0,16,0,0,16,0,0,16                            .117
395 DATA 0,0,32,0,0,32,0,0                             .100
400 DATA 32,0,0,32,0,0,48,0                            .177
405 DATA 0,48,0,0,48,0,0,0                             .106
410 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .77
415 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .82
420 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .87
425 DATA 0,0,0,0,0,4,0,0                               .220
430 DATA 20,0,0,17,0,0,5,0                             .181
435 DATA 0,4,64,0,2,128,0,2                            .72
440 DATA 35,0,0,163,0,0,255,0                          .23
445 DATA 0,252,0,0,204,0,0,0                           .48
450 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .117
455 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .122
460 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .127
465 DATA 0,0,0,0,0,68,0,0                              .0
470 DATA 68,0,0,17,0,0,17,0                            .133
475 DATA 0,4,64,0,8,128,204,2                          .42
480 DATA 35,48,2,35,48,0,136,192                       .109
485 DATA 0,204,192,0,51,0,0,0                          .88
490 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0                               .157
495 DATA 64,0,0,0,64,16,16,0                           .160
500 DATA 80,16,1,64,4,5,64,21                          .241
505 DATA 100,0,21,85,80,42,102,164                     .200
510 DATA 34,38,36,34,34,36,40,34                       .149
515 DATA 164,34,34,16,34,34,16,34                      .45
520 DATA 38,1,5,5,64,5,5,64                            .174
525 DATA 69,0,64,4,1,68,0,0                            .193
530 DATA 64,64,16,0,4,0,0,0                            .106
```

ANTES DE CARGAR O TECLEAR ESTE LISTADO
HAZ LOS SIGUIENTES POKES:

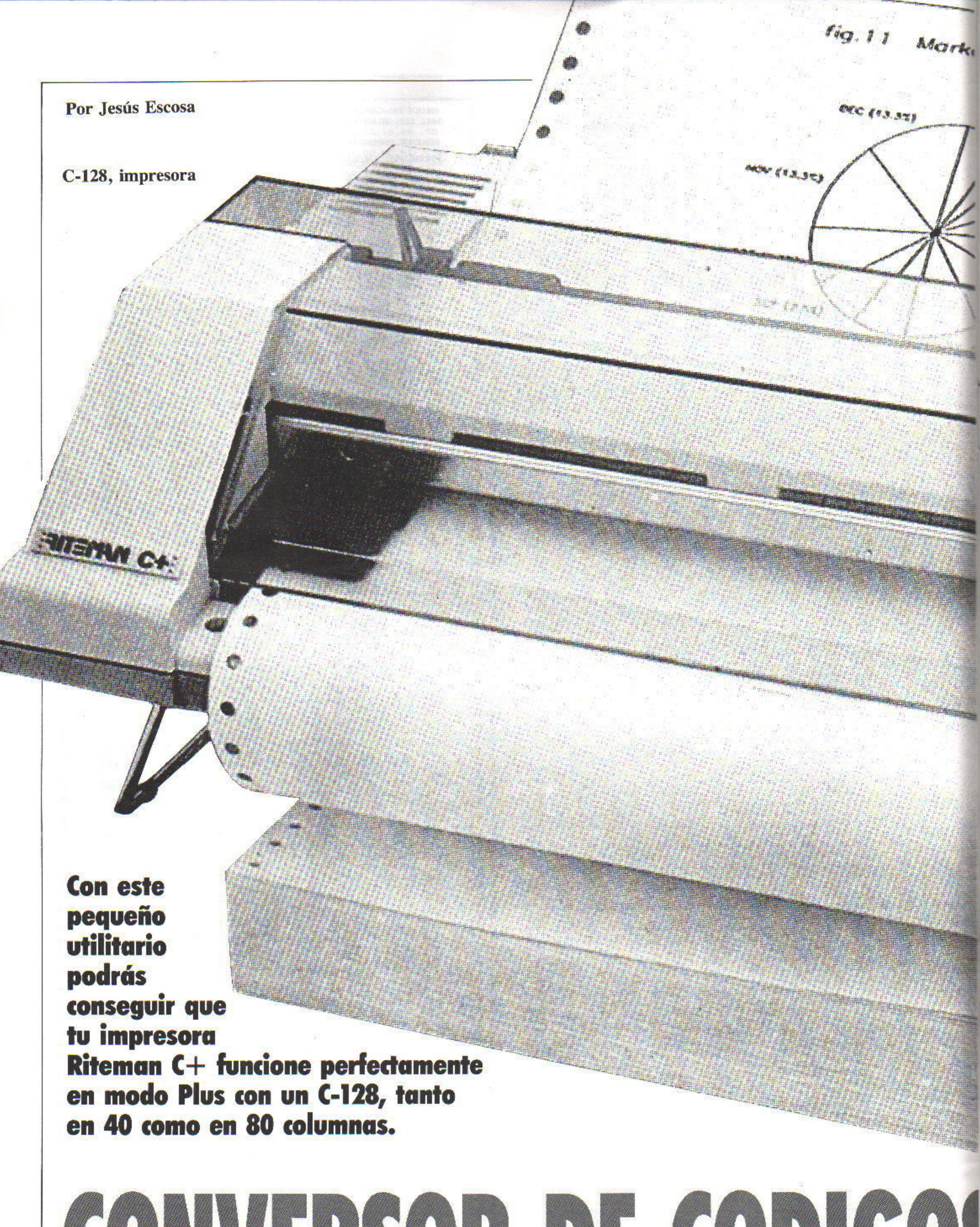
```
POKE43,1:POKE44,13:POKE13*256,0:NEW
```

PROGRAMA: LW.BAS — LISTADO 6

```
5 REM LOGOS WAR                                        .35
6 REM PROGRAMA BASIC PRINCIPAL, "LW.BAS"               .104
7 :                                                    .239
10 A=A+1                                               .92
15 DD=48:UU=48:D=48:U=48                               .187
20 ON A GOTO 25,30,35,40,45                            .236
25 LOAD"COORD.DAT",8,1                                 .145
30 LOAD"SPRITE0.DAT",8,1                               .112
35 LOAD"SPRITE1.DAT",8,1                               .121
40 LOAD"LW.CM",8,1                                     .80
45 POKE 53265,PEEK(53265) AND (255-32)                 .51
50 POKE 53272,PEEK(53272) AND (255-8)                  .224
55 POKE 53270,PEEK(53270) AND (255-16)                 .187
60 PRINT"[CLR]"                                        .50
65 POKE 53281,0:POKE53280,0                            .67
70 PRINTTAB(14)"[RVSON][COMM4][COMMA][9SHIFT*][COM .248
MS]"
75 PRINTTAB(14)"[RVSON][SHIFT-]L O G O S[SHIFT-]"  .143
80 PRINTTAB(14)"[RVSON][SHIFT-][9SPC][SHIFT-]"     .40
85 PRINTTAB(14)"[RVSON][SHIFT-][2SPC]W A R[2SPC][S .27
HIFT-]"
90 PRINTTAB(14)"[RVSON][COMMZ][9SHIFT*][COMMX][2CR .240
SRD]"
95 PRINTTAB(6)"PROGRAMMED BY CARLOS CORDOBA[CRSRD] .63
"
100 PRINTTAB(15)"[COMMA][SHIFT*][COMMR][SHIFT*][CO .66
MMR][SHIFT*][COMMR][SHIFT*][COMMS]"
105 PRINTTAB(15)"[SHIFT-] [SHIFT-] [SHIFT-] [SHIFT .39
-] [SHIFT-]"
110 PRINTTAB(15)"[COMMZ][SHIFT*][COMME][SHIFT*][CO .6
MME][SHIFT*][COMME][SHIFT*][COMMX]"
115 PRINT TAB(5)"[CRSRD][RVSON]F-1[RVSOFF] _[3SHIF .209
T*][COMMS]"
120 PRINT TAB(13)"[SHIFT-]"                            .244
125 PRINT TAB(5)"[RVSON]F-3[RVSOFF] _[3SHIFT*][COM .59
MW]"
130 PRINT TAB(13)"[COMMQ][SHIFT*] FIJAR TIEMPO     .222
135 PRINT TAB(5)"[RVSON]F-5[RVSOFF] _[3SHIFT*][COM .77
MW]"
140 PRINT TAB(13)"[SHIFT-]"                            .8
145 PRINT TAB(5)"[RVSON]F-7[RVSOFF] _[3SHIFT*][COM .115
MX]"
150 PRINT TAB(5)"[CRSRD][RVSON]RETURN[RVSOFF] _[2S .100
HIFT*] ES LA GUERRA!!"
155 POKE1480,DD:POKE1482,UU:POKE1484,D:POKE1486,U  .9
160 GET A$:IF A$=""THEN160                             .166
165 IF A$=CHR$(133)THENDD=DD+1:IF DD>57THENDD=48   .225
170 IF A$=CHR$(134)THENUU=UU+1:IFUU>57THENUU=48    .132
175 IF A$=CHR$(135)THEND=D+1:IFD>57THEND=48        .223
180 IF A$=CHR$(136)THENU=U+1:IFU>57THENU=48        .198
185 IF A$=CHR$(13)THEN GOTO200                         .11
190 POKE1480,DD:POKE1482,UU:POKE1484,D:POKE1486,U  .44
195 GOTO160                                            .221
200 POKE52062,1:POKE52063,6:POKE52064,11:POKE52065 .206
,16
205 POKE 49958,DD-48:POKE49957,UU-48:POKE49956,D-4 .205
8:POKE49955,U-48
210 PRINT"[BLK][CLR][7CRSRD][RVSON][COMM4]QUE LA M .160
ARCA TE ACOMPANE LOGO SKYWALKER."
211 FORI=1024TO2023STEP80:FORJ=0TO39:POKEI+J,16:NE .1
XT:NEXT
212 PRINT"[HOM][7CRSRD][40SPC]"                        .142
215 POKE648,68:PRINT"[BLK][CLR]"                       .131
220 FORI=1024+16384+40TO2023+16384STEP80:FORJ=0TO3 .230
9:POKEI+J,16:NEXT:NEXT
225 POKE52079,0:POKE49401,76                           .87
230 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)OR8                   .244
235 SYS49152:SYS51988:POKE53269,0                      .215
240 POKE56578,PEEK(56578)OR3:POKE56576,(PEEK(56576 .70
)AND252)OR3
245 POKE648,4:POKE53265,PEEK(53265)AND223:POKE5327 .63
2,(PEEK(53272)AND240)OR4
250 IFPEEK(49958)>9THENGOSUB330:GOTO265                .142
255 IFPEEK(52079)=4THENGOSUB315:GOTO265                .49
260 GOSUB300                                           .223
265 POKE50724,192:POKE50725,143:POKE50732,188:POKE .214
50733,144
270 POKE53260,0:POKE53261,0:POKE50814,168:POKE5081 .187
5,149:POKE50949,168
275 POKE50950,149:POKE51084,168:POKE51085,149:POKE .238
51219,168:POKE51220,149
280 POKE51356,168:POKE51357,149:POKE50822,164:POKE .103
50823,150:POKE50957,164
285 POKE50958,150:POKE51092,164:POKE51093,150:POKE .174
51227,164:POKE51228,150
290 POKE51364,164:POKE51365,150:FORVU=0TO5:POKE520 .15
72+VU,0:POKE52056+VU,0:NEXT
295 GOTO 60                                            .4
300 PRINT "[CLR][6CRSRD][9CRSRR][COMM4][RVSON] LO  .47
SIENTO LOGONAUTA !! [RVSOFF]"
305 PRINT "[3CRSRD][2CRSRR]LA FUERZA CENTRIFUGA HA .8
 DESTROZADO TU[3SPC][CRSRD]LOGONAVE COMMODORE."
310 FORI=1TO4000:NEXT:RETURN                           .83
315 PRINT"[CLR][7CRSRD][9CRSRR][COMM4][RVSON] LO S .176
IENTO LOGONAUTA !! [RVSOFF]"
320 PRINT"[3CRSRD][2SPC]LAS FUERZAS DE ATAKI SE HA .11
N APODERADO[3SPC][CRSRD]DEL SISTEMA MARKETING."
325 FORI=1TO4000:NEXT:RETURN                           .98
330 PRINT"[CLR][7CRSRD][3CRSRR][COMM4][RVSON] CONG .37
RATULACIONES LOGONAUTA !! [RVSOFF]"
335 PRINT"[3CRSRD][CRSRR]HAS CUMPLIDO TU MISION CO .120
N EXITO, Y "
340 PRINT"[CRSRD] LAS FUERZAS DE ATAKI SE RETIRAN. .101
"
345 FORI=1TO4000:NEXT:RETURN                           .118
```

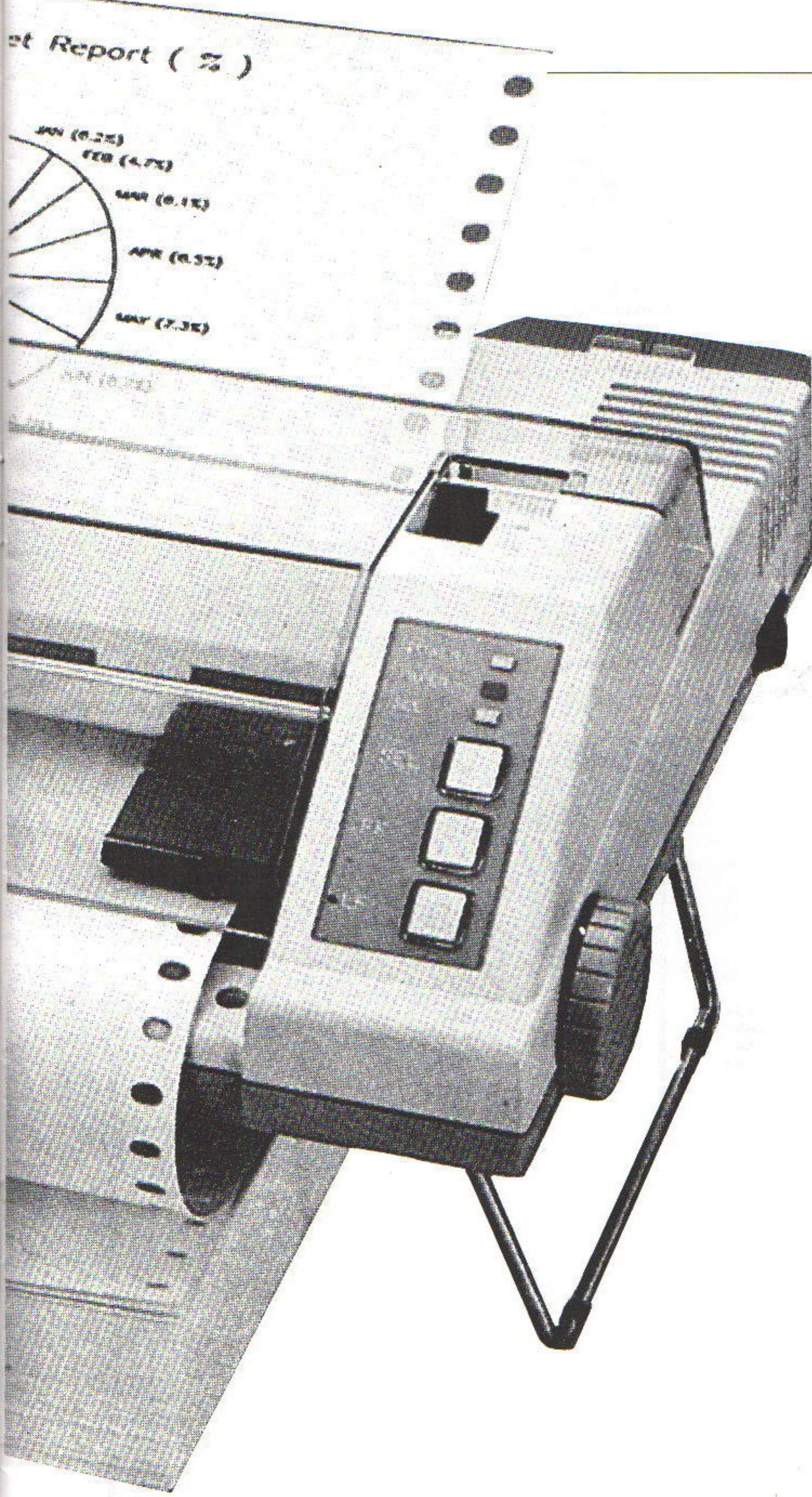
Por Jesús Escosa

C-128, impresora



Con este pequeño utilitario podrás conseguir que tu impresora Riteman C+ funcione perfectamente en modo Plus con un C-128, tanto en 40 como en 80 columnas.

CONVERSOR DE CODIGOS



Todos aquellos usuarios de Commodore 128 que hayan optado por un periférico de líneas, es decir, por una impresora, y si esta es en particular el modelo SUPER RITEMAN C+ NLQ de C.ITOH, habrán observado que al intentar escribir en modo Plus (en el estándar internacional, no en el Commodore) resulta que nada sale a derechas y bien pocas veces algo es legible.

Esto es debido a que el ordenador genera unos códigos de impresión para el estándar Commodore que difieren de los asignados por el código ASCII, que es el que entiende la impresora en modo Plus.

Aclarémonos. Cuando enciendes el ordenador y la impresora, y esta última está activada (ya sea mediante los microinterruptores o mediante software), en modo Commodore, todo lo que se envíe a ella quedará perfectamente impreso, ya que los códigos enviados por el ordenador coinciden con los almacenados en la ROM de caracteres de la impresora. ¡Ahora bien! Si durante un programa o en su inicialización optamos por pasar al modo Plus (estándar ASCII), resulta que ya no coinciden los códigos generados por el Commodore con los almacenados en la ROM de caracteres para el modo Plus.

Para qué sirve el conversor

La pregunta surge por sí sola... ¿es que no podré utilizar la impresora en modo ASCII estándar con mi Commodore? Y la respuesta también surge espontáneamente: ¡Sí! Siempre y cuando tengas un conversor que redireccione los códigos Commodore a códigos ASCII. Y para ello sólo se han de mirar las últimas páginas del manual traducido de la impresora, donde aparece un pequeño programa Basic que genera una rutina en código máquina que se encarga de efectuar esta conversión a la hora de imprimir, de forma totalmente transparente para el usuario. Simplemente hay que tener la precaución de desconectarlo cada vez que se pase la impresora al modo Commodore, y conectarlo cuando se pase al modo Plus.

Pero... siempre hay un pero. Muchos usuarios han escrito a la revista quejándose porque siguen sin poder utilizar el modo Plus desde su C-128. Y, ¿por qué? Pues, sencillamente, porque el pequeño programa Basic está escrito para el... ¡Commodore 64! Es

S PARA LA RITEMAN C+

decir, el conversor nunca funcionará en el C-128, puesto que se carga en una zona de memoria a la que es bastante complicado acceder, por problemas de «banking», y porque utiliza unas rutinas de la ROM que no coinciden con las del Commodore 128.

Mas, ¡la solución es fácil! Con el programa cargador que acompaña este artículo se genera un nuevo código máquina reubicado y rediseñado para el nuevo ordenador. Y ¡voilá!, el Commodore 128 ya escribe correctamente en modo Plus.

Comentarios técnicos

El pequeño programa conversor se halla situado en la zona de memoria común a todos los bancos del C-128, concretamente a partir de la dirección hexadecimal &0B00, que corresponde al buffer del cassette, por lo que es recomendable abstenerse de utilizarlo.

Para instalar el conversor en cualquiera de tus discos, teclea, graba y ejecuta el listado 1. Al hacerlo, se grabará en disco el programa en código máquina «RITEMAN.CONVERT.», que posteriormente puede cargarse con «,8,1». La forma de conectar la rutina es con SYS 2816, y para desconectarla, SYS 2875.

En el listado 2, el desensamblado puede verse que cuando se activa la rutina, se está redireccionando la rutina Kernal BSOUT al programa conversor, a través del versor &0326-&0327.

Una vez efectuada la desviación de la rutina Kernal, cada vez que se emite un carácter a cualquier periférico se pasa por el programa conversor, que primeramente utiliza un filtro para saber si se debe o no convertir el código, dependiendo de a qué periférico vaya destinado, ya que sólo la impresora es la que necesita esta conversión.

Las primeras instrucciones de la rutina son:

.0B17 PHA	; conserva el código del carácter
.0B18 LDA &9A	; carga el número de periférico de salida
.0B1A CMP &04	; comprueba si es el 4, la impresora
.0B1C BEQ &0B21	; ejecuta la conversión si es 4

En caso de que el periférico actual de salida sea la pantalla (=3) u otro cualquiera, entonces se ignora la conversión y se emite el carácter normalmente:

.0B1E PLA	; recupera el código
.0B1F BNE &0B38	; salta siempre
...	
.0B38 JMP &EF79	; salta a la rutina Kernal estándar

Si resulta que efectivamente tenemos que transmitir el carácter a la impresora, el programa conversor efectúa una serie de operaciones con ese código para transformarlo en el estándar ASCII que se necesita y finalmente se vuelve a entrar en la rutina Kernal BSOUT normal para que efectúe la transmisión del carácter al periférico.

Finalmente, hay que aclarar un punto. Tengo comprobado que al emitir caracteres de control hacia la impresora (es decir, secuencias ESC), para activar o desactivar la impresión en realzado, comprimido, etc., se ha de desactivar el conversor, puesto que de lo contrario la rutina cambia dichos códigos y entonces el resultado es imprevisible. Si alguien entiende por qué sucede esto, y encuentra la solución, que nos lo diga.

Esta rutina puede utilizarse sin problemas con multitud de programas, con los que ya ha demostrado su utilidad. ¡A disfrutarlo! ■

Listado 1

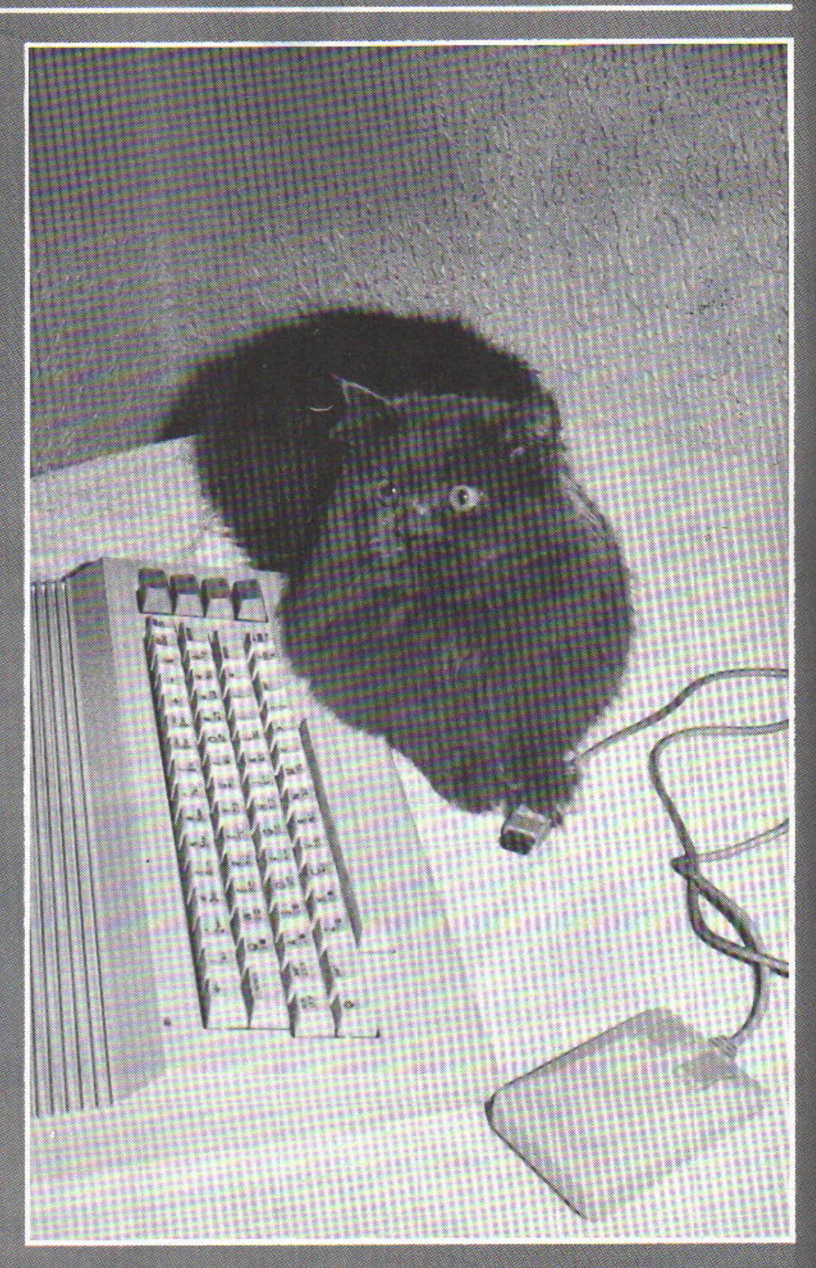
```
PROGRAMA: GEN.RITEMAN

1000 REM CONVERSOR ASCII RITEMAN C+ .185
1010 REM (C)1987 JESUS ESCOSA SOFT  .131
1020 REM (C)1986 DATAMON PARA C-64  .137
1030 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD .24
1070 :                              .26
1080 PRINTCHR$(147)"[3SPC]ESPERE UN .222
 MOMENTO...[2SPC]"
1090 FORX= 2816 TO 2887             .154
1100 READ A:CS=CS+A:POKEX,A         .84
1110 NEXTX                          .38
1120 IFCS<> 6808 THEN PRINT"ERROR E .144
N SENTENCIAS DATA.":END
1130 PRINT"[CRSRD]AHORA SE GUARDARA .216
 UN FICHERO BINARIO EN EL DISCO."
1140 BSAVE"RITEMAN CONVERT.",D0,U8, .82
B0,P2816 TO P2888
1150 IF DS<>0 THENPRINT" - ERROR EN .56
 DISCO - ";:PRINT DS$:END
1160 PRINT"[2SPC]ARCHIVO GUARDADO S .178
IN PROBLEMAS. SU NOMBRE ES[2SPC][RV
SON]RITEMAN CONVERT.":PRINT:PRINT"[
2SPC]PARA ACTIVARLO EJECUTE[4SPC][R
VSON] SYS DEC("CHR$(34)"0B00"CHR$(3
4)")"
1170 PRINT"[2SPC]PARA DESACTIVARLO  .24
EJECUTE [RVSON] SYS DEC("CHR$(34)"0
B3B"CHR$(34)") ":NEW
1180 DATA  173, 38, 3, 141, 57, 11, .86
 173, 39, 3, 141
1190 DATA  58, 11, 169, 23, 141, 38 .228
, 3, 169, 11, 141
1200 DATA  39, 3, 96, 72, 165, 154, .160
 201, 4, 240, 3
1210 DATA  104, 208, 23, 104, 201,  .28
65, 144, 18, 201, 91
1220 DATA  176, 4, 9, 32, 208, 10,  .44
201, 193, 144, 6
1230 DATA  201, 219, 176, 2, 41, 12 .0
7, 76, 121, 239, 173
1240 DATA  57, 11, 141, 38, 3, 173, .42
 58, 11, 141, 39
1250 DATA  3, 96                    .6
```

Listado 2

```
00B00  AD 26 03 LDA $0326
00B03  8D 39 0B STA $0B39
00B06  AD 27 03 LDA $0327
00B09  8D 3A 0B STA $0B3A
00B0C  A9 17    LDA #$17
00B0E  8D 26 03 STA $0326
00B11  A9 0B    LDA #$0B
00B13  8D 27 03 STA $0327
00B16  60       RTS
00B17  48       PHA
00B18  A5 9A    LDA $9A
00B1A  C9 04    CMP #$04
00B1C  F0 03    BEQ $0B21
00B1E  68       PLA
00B1F  D0 17    BNE $0B38
00B21  68       PLA
00B22  C9 41    CMP #$41
00B24  90 12    BCC $0B38
00B26  C9 5B    CMP #$5B
00B28  B0 04    BCS $0B2E
00B2A  09 20    ORA #$20
00B2C  D0 0A    BNE $0B38
00B2E  C9 C1    CMP #$C1
00B30  90 06    BCC $0B38
00B32  C9 DB    CMP #$DB
00B34  B0 02    BCS $0B38
00B36  29 7F    AND #$7F
00B38  4C 79 EF JMP $EF79
00B3B  AD 39 0B LDA $0B39
00B3E  8D 26 03 STA $0326
00B41  AD 3A 0B LDA $0B3A
00B44  8D 27 03 STA $0327
00B47  60       RTS
```


DIGIPIC
BARNACOMPUTER BARNACOMPUTER
JCL
DIGIPIC
Precision Distribution
PERIPHERALS
DIGITALIZADOR
PAL
JCL
DIGIPIC
Captura Imagenes
en Tiempo Real
BARNACOMPUTER BARNACOMPUTER
BC
BARNACOMPUTER
MALLORCA, 218 - ☎(93) 254 63 02 - 254 33 09 - TELEFAX (93) 254 56 23 - 08008 BARCELONA



El mundo de los ordenadores ofrece siempre posibilidades artísticas, comenzando por la creación de programas, juegos, gráficos computerizados... Partiendo de ello, y con la colaboración de *DRO SOFT, S. A.*, hemos decidido organizar un *Concurso Fotográfico* entre todos nuestros lectores, teniendo como tema central *los ordenadores Commodore*. Las fotografías enviadas para participar en el concurso deben incluir algún elemento «artístico» o un montaje sobre los ordenadores Commodore, sus periféricos, sus programas... Pueden servirte como ejemplo nuestras portadas o las fotos que se acompañan a los artículos. Se valorará especialmente la originalidad, el buen humor, así como la calidad final.

BASES

1. Existirán dos categorías independientes: *BLANCO Y NEGRO y COLOR*.

2. Cada concursante podrá enviar un máximo de dos fotografías para cada categoría.

3. Sólo se admitirán fotografías en papel (no diapositivas).

4. Los trabajos enviados no serán devueltos. COMMODORE WORLD se reserva el derecho de su publicación en la revista, haciendo constar el nombre del autor.

5. PREMIOS: Para cada categoría habrá los siguientes premios:
1.° 15.000 pesetas en metálico y lote de programas para C-64 valorado en 20.000 pesetas.
2.° 5.000 pesetas en metálico y lote de programas para C-64 valorado en 10.000 pesetas.
3.° a 12.° Lote de programas para C-64 valorado en 5.000 pesetas.

6. Todos los trabajos deberán ser enviados, con un título en cada foto y el nombre del autor en el reverso, a *COMMODORE WORLD, Rafael Calvo, 18, 4.° B, 28010 MADRID* antes del día 15 de enero.

• Los lotes de programas de este concurso han sido donados por DRO SOFT, S. A.

CONCURSO FOTOGRAFICO

Commodore WORLD

MOTORBIKE MADNESS

199

Podría decirse que este nuevo producto Mastertronic es una mezcla de juego de acción y habilidad. A primera vista recuerda al ya clásico **Marble Madness,** no sólo por el nombre sino también por el aspecto general del juego: pantallas gigantes con scroll vertical, escenarios llenos de montañas, obstáculos, ríos y pruebas de habilidad. Por otro lado, también recuerda a aquel antiguo juego de C-64, **Action Biker**, de características similares, aunque comparar los gráficos de ambos ordenadores puede resultar bastante gracioso.

El juego consiste en guiar una pequeña moto a través de las numerosas pantallas que componen el juego. Al principio resulta un tanto difícil acostumbrarse al control del joystick (o del teclado), pero pronto aprendes a girar, acelerar y frenar en los momentos oportunos. La única pega consiste en que... ¡no puedes retroceder! Después de destrozar unas cuantas motos, acabarás controlando perfectamente todos los movimientos.



A lo largo del recorrido hay obstáculos de todo tipo: desde montañas y desniveles hasta zonas de arena, barrizales y senderos de agua. Además de esto, se encuentran repartidos por el terreno objetos diversos, como ruedas de camión para marcar los límites, árboles y arbustos, coches abandonados, rampas para hacer saltos, puentes sobre los ríos, pequeños terraplenes, banderolas, etc. En cuanto tienes un poco de experiencia te das cuenta que lo mejor es evitar todo este tipo de obstáculos, aunque si te arriesgas a pasar sobre ellos puedes conseguir más puntos.

La partida transcurre contra reloj, por lo que es importante no sólo asegurar los choques (cuantos menos, mejor, naturalmente) sino terminar lo antes posible. La puntuación tiene repercusión en la cantidad de «dinero» que ganas por completar cada recorrido. Con este dinero se pueden comprar «partes» para reparar la moto antes de cada carrera.

Los gráficos son tal vez el punto más fuerte de este juego. Son muy detallados y llenos de color, aunque el efecto tridimensional del movimiento no está muy bien conseguido, ni los puntos de «colisión» entre la moto y los objetos, que algunas veces despistan bastante al conductor. Por esta razón el juego es de habilidad, porque a poco que te despistes, acabas chocando contra un árbol o cayéndote al río. Para evitar los problemas de algunos «puntos muertos» que hay en el recorrido, la moto se vuelve intangible un par de segundos después de chocar, para que puedas avanzar un poco (mejor hubiera sido perfeccionar el sistema de colisiones).



La música que acompaña al juego es la típica cancioncilla digitalizada en forma de suave fondo, y sobre ella se superponen algunos efectos de sonido cuando la moto acelera, frena o se choca (el choque es muy estrepitoso, naturalmente).

Puedes pasar muchas horas jugando a Motorbike Madness, puesto que cada vez que te «matan», es decir, cuando la moto queda inservible, tienes que comenzar desde cero. La puntuación final se ofrece en forma de «porcentaje recorrido» sobre el total del circuito.

En resumen, Motorbike Madness es un divertido juego para Amiga, no sólo para los adictos a los videojuegos que combinan su afición con el mundo de las motos (que hay muchos) sino también para los que quieran pasar un buen rato recorriendo paisajes creados por computadora con una moto imaginaria. ■

Sección de

JUEGOS

REBEL

200

Rebel es un nuevo juego de la conocida casa Virgin, productora de un buen número de títulos para C-64. En este caso se trata de un juego de acción, con muchos efectos especiales, pantallas en scroll, varios niveles y una magnífica animación. Lo cierto es que no es demasiado diferente a otros juegos del mismo tipo, pero es divertido.

La historia se sitúa en el futuro (¿dónde si no?) cuando un intrépido esclavo de un imaginario gobierno tiránico, que es el papel que representas, intenta escapar de la vigilancia de la policía de la Plantación de Soja en la que se encuentra recluido. Para ello dispones de un sofisticado Vehículo Antidisturbios, con forma de tanque, con el que puedes realizar todo tipo de movimientos por la pantalla... ¡y acciones de ataque, naturalmente!

El escenario se divide en varios niveles, trece concretamente en la versión Commodore, cada uno de los cuales tiene una entrada y una salida. Para poder pasar de un nivel a otro hay que colocar y orientar correctamente unos espejos solares reflectores, hasta dar con la salida exterior. Este sistema de juego, ya conocido de otros «clásicos», como **Superman, Vampire's Empire** y similares, no deja de ser una buena alternativa a los juegos de matar-todo-lo-que-te-encuentres.

Naturalmente, Rebel sigue siendo un juego de acción. No todo va ser un camino de rositas. De hecho, es más bien todo lo contrario. En cada nivel hay cientos de policías y robots vigilantes dispuestos a que no escapes. Por cada uno que destruyes, aparece otro... ¡son interminables! Por si fuera poco, en cada nivel el escenario es distinto, y hay que buscar la salida por el método experimental.



El tanque (o vehículo antidisturbios, como prefieras llamarlo) se mueve rápidamente. Para dirigirlo sólo hay que apuntar con la torreta en la dirección del movimiento, y acelerar. También se puede frenar, tirando del joystick hacia atrás. Los giros siempre se hacen en base al punto de vista del conductor del tanque. Resulta curioso poder girar unos cuantos grados la torreta aunque el tanque se esté moviendo, para disparar a los camiones y helicópteros que sobrevuelan la zona.

A medida que el tanque avanza por la pantalla, ésta se desplaza con un scroll suave perfectamente conseguido. El scroll puede hacerse en las cuatro direcciones, y permite ver en todo momento la zona de la pantalla por la que se está desplazando el tanque.

Los enemigos que aparecen por la pantalla son de varios tipos, y su peligrosidad depende de su tamaño y tipo. Hay helicópteros, coches, camiones, vehículos tierra-tierra y toda otra gama de máquinas de guerra dispuestas a acabar con tu Vehículo Antidisturbios. Cuando antes acabes con ellos, más fácil será que no te disparen y te causen daños. En cuanto te han alcanzado unas cuentas veces, el vehículo explota.

Se puede decir que este juego no aporta demasiadas cosas originales al mundo de los videojuegos para C-64, pero no puede negarse que resulta curioso y que se pueden pasar muchos ratos agradables con él. Unos buenos gráficos, algo de música y ruidos de fondo forman un conjunto aceptable. ■

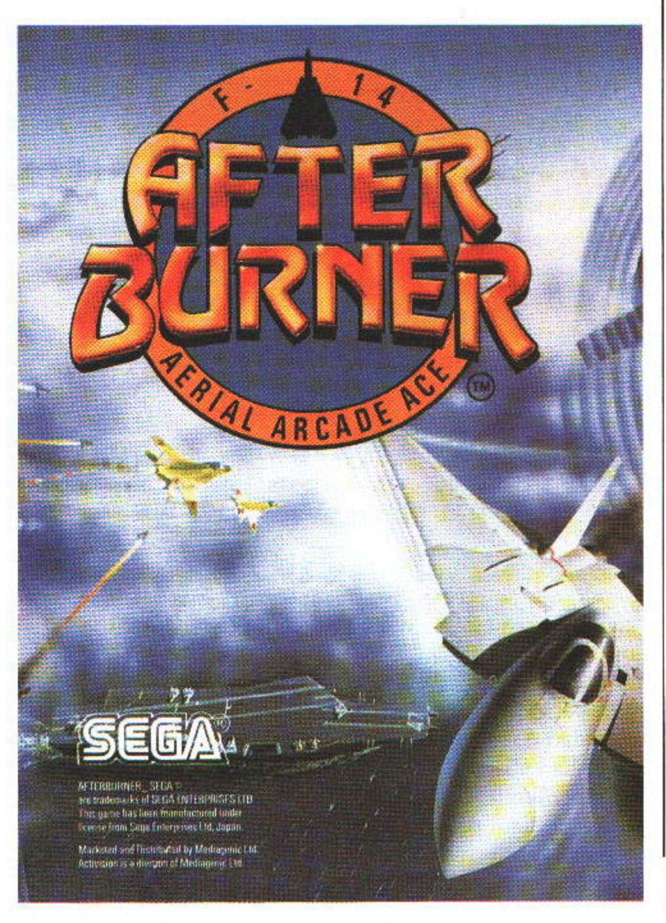
Sección de JUEGOS

AFTERBURNER

201

Después de unos cuantos meses de incertidumbre y espera sobre la salida al mercado de este nuevo «juego bomba», por fin hemos conseguido probarlo en su versión para C-64. **After Burner** es uno de los juegos más conocido por la máquina de videojuegos que por otra cosa. Es la famosa «máquina del avión», con cabina includa, donde te subes, te abrochas el cinturón de seguridad y te zarandeas, gracias a unos motores hidráulicos, mientras vuelas con el F-14 sobre las líneas enemigas. Este tipo de juegos modernos se iniciaron con los ya clásicos **Hang-on!** y **Out Run.**

Naturalmente, en el C-64 no han conseguido que la silla de tu mesa se mueva, ni unos gráficos tan espectaculares como los de la versión original, ni los de las versiones de Amiga, pero en conjunto AfterBurner es un juego entretenido y, sobre todo, rápido.



El juego se carga desde cinta, y aunque cada sección del juego se lee por partes, lo cierto es que la carga es muy rápida (10 a 15 segundos por fase), no como en otros juegos donde puedes irte a tomar un bocadillo mientras se carga el programa. Pero de momento, en España no parece que nadie tenga intención de comercializar los juegos para disco (aunque más del 60% de los usuarios ya tiene unidad de discos).

El objetivo de After Burner es pilotar un F-14 sobre las líneas del territorio enemigo. Esto resulta muy fácil en las primeras pantallas, pero en cuento subes de nivel... no sólo tienes que intentar acabar con la mayor cantidad de aviones posible, sino además evitar sus disparos, esquivar los misiles que te disparan por la espalda y apuntar correctamente para no gastar demasiada munición.

Lo más divertido del juego es su velocidad. Con el joystick puedes controlar todos los movimientos de la nave, a una velocidad asombrosa... ¡pero los aviones enemigos también son asombrosos, y son muchos más! Se puede variar la velocidad de vuelo, entre lenta y rápida. Para despistar a los misiles aire-aire que a veces te disparan (y que aparecen por la espalda) la única solución consiste en hacer un giro o «roll» de 360 grados, dando la vuelta completa al avión. Esta es una de las maniobras evasivas más espectaculares. Para hacerla, hay que colocarse en un lado de la pantalla y hacer un rápido movimento izquierda-derecha o derecha-izquierda.

Las dos armas de que dispone la nave son los cañones y los misiles sidewinder. Los cañones se activan de forma automática, y para poder disparar los sidewinder (misiles aire-aire) hay que definir primero un blanco. La computadora de a bordo se encarga de ello en cuanto colocas la mirilla sobre un avión enemigo, y sólo tienes que disparar para derribarlo.

Otros aspectos del juego son la música y el sonido. Se pueden seleccionar independientemente, de modo que puedes jugar con música de fondo o con efectos especiales. Lo más conveniente son los efectos especiales, para controlar «con las orejas» los aviones y misiles que aparecen de vez en cuando. La pantalla de presentación no está nada mal y en general los gráficos son muy buenos (aunque no se pueden comparar con los de otras versiones).

El juego va empaquetado en una caja, e incluye un póster de regalo, boletines para un sorteo y las instrucciones de funcionamiento, cuya traducción al castellano, todo hay que decirlo, es pésima. Pero en conjunto, After Burner es un producto muy recomendable para los aficionados a los juegos de acción. ■

Sección de JUEGOS

BOGIES PICKS

202

Ultimamente, parece que las recopilaciones están de moda. Tal vez porque el mercado de los juegos para C-64 está tan inundado que las casas de software no saben cómo deshacerse de esos juegos «pasados de moda» que tienen en sus almacenes. Por esta razón, resulta rentable juntar unos cuantos programas de este tipo y venderlos por el precio de uno. Aunque, naturalmente, también está de moda la venta de juegos de «actualidad» en forma de paquete de varios títulos.

Los **Bogies Pick** son una recopilación de juegos «clásicos» (por no llamarles antiguos). Algunos de ellos son de lo primerito que se vio en las pantallas del C-64, y algunos otros son antiguas conversiones para C-64 de juegos de spectrum, no muy conocidos. En esta ocasión hemos probado los Bogies Pick números 2 y 5, cuyos juegos comentaremos brevemente a continuación. Estos juegos vienen presentados en una cinta, dos por cada cara y con unas breves instrucciones de funcionamiento.

El primer juego del Bogies Pick 2 es **Herbert's Dummy Run,** un antiquísimo juego de Mikro-Gen que fue convertido a Commodore después de su éxito inicial en el spectrum. Es un juego de plataformas, con muchas pantallas, donde un insólito bebé debe recorrer una casa llena de habitaciones hasta encontrar a su mamá, en un tiempo récord y sorteando toda clase de peligros.

El segundo juego es **Slurpy,** también un viejo título, que narra las aventuras de un curioso bicho «chupador» que se interna en unas cuevas, y en la que se tiene que enfrentar con animalillos de todo tipo. Un tanto simple.

Black Hawk, otro «clásico», es el tercer título. Fue uno de los primeros arcades, y trata sobre el enfrentamiento de un avión, el Black Hawk, contra todo tipo de instalaciones enemigas (helicópteros y tanques) en una pantalla-escenario que se desplaza con scroll vertical. Tal vez lo mejor de este juego sea la música.

Por último, **Mad Doctor es** una interesante historia medio gráfico medio conversacional, con un número enorme de pantallas (aunque los gráficos no son gran cosa), y objetos para coger, lugares que descubrir y cosas por el estilo. Interesante, pero bastante sencillo.

Druid's Moon es el primer título de Bogies Pick 5. Es un juego de aventuras conversacional, en inglés. Dejando aparte los gráficos, la historia es interesante (magia, druidas y misterio), aunque el desarrollo del juego no alcanza el nivel de otros juegos conversacionales, como los de Infocom.

Zenos, de Imaginez Software es un arcade mata-marcianos del más puro estilo, con unos gráficos curiosos y con el que se puede pasar un rato entretenido.



Del mismo estilo, aunque ambientado en la selva, es **Jungle Raid.** Aquí el héroe (Whambo) debe internarse peligrosamente en territorio enemigo, disparando contra todo lo que se mueva. No puede decirse que sea muy original, pero está bien para desahogarse en las tardes aburridas.

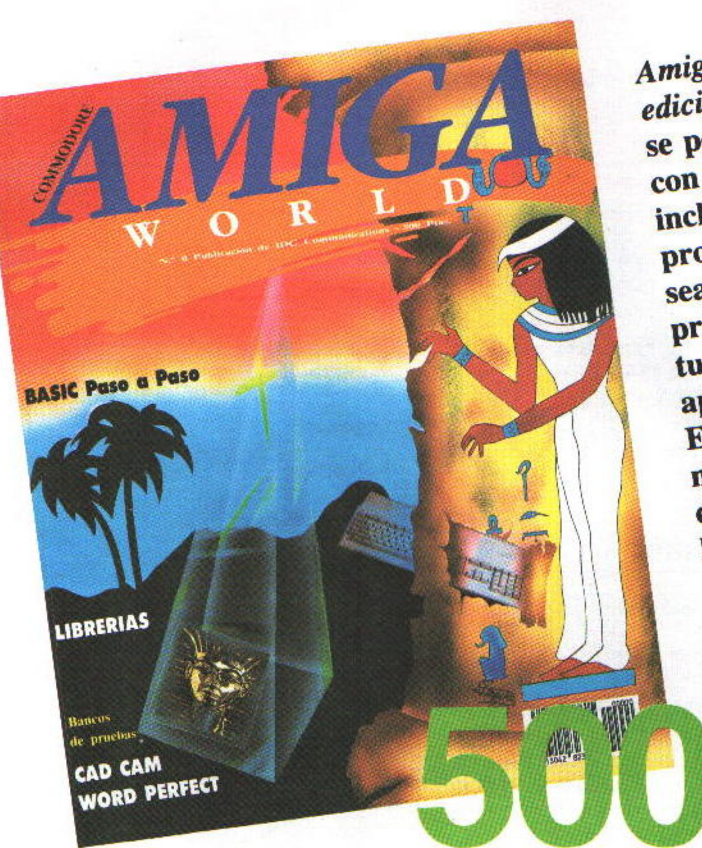
Finalmente está **Cyber 1,** un arcade espacial cuya principal característica es el scroll multi-direccional y la velocidad de los gráficos y la animación. Su único defecto es que la música y el sonido no son demasiado buenos.

En conjunto, cualquiera de estos Bogies Pick, cuatro juegos en uno, ofrecen a un precio razonable un conjunto de juegos curiosos, aunque no punteros, con los que puede divertirse cualquier aficionado a los juegos de siempre. ■

AmigaWorld

NUMERO ESPECIAL

DE COMMO DORE WORLD



Amiga World número 0 será una *edición limitada*. Al mismo tiempo, se pone a la venta un *disco especial* con los programas de esta revista, incluyendo otro disco de regalo con programas de demostración. Ya seas un usuario experto o un principiante, cuanto más conozcas tu ordenador mejor sabrás aprovechar todas sus posibilidades. Esta revista te mostrará todas las maravillas que el Amiga es capaz de realizar y que tú también puedes hacer en tu propia casa.

500 ptas.

OFERTA ESPECIAL: REVISTA + DISCO, 1.995 ptas.

¡¡RESERVA TU EJEMPLAR ANTES DE QUE SE AGOTE!!

Si quieres reservar tu revista Amiga World antes de que se agote, envía hoy mismo este boletín de reserva.

BOLETIN DE RESERVA - REVISTA ESPECIAL Amiga World

Nombre ....

Dirección ....

Población .... C.P. .... Provincia ....

Teléfono .... Modelo de Amiga ....

☐ Deseo reservar y recibir el número especial Amiga World que aparecerá en el mes de noviembre (500 ptas.).

☐ Deseo recibir el número especial Amiga World junto con los discos (1.995 ptas.).

☐ Incluyo cheque por .... ptas.

☐ Envío giro número .... por .... ptas.

Enviar a: Commodore World, Rafael Calvo, 18, 4 B. 28010 Madrid.

Forma de pago: Sólo cheque o giro. No se sirven pedidos contra reembolso. Gastos de envío incluidos.

AMIGA WORLD

Capítulo 4

Por Fernando Marcos

En el anterior capítulo se hacía una breve introducción a los bucles en C. Este mes continuará la descripción de éstos, tratando siempre de avanzar en su comprensión y utilización.

Aparte de los ya comentados FOR e IF, aparece un nuevo controlador de bucles, WHILE, con características que lo hacen muy útil para ciertas operaciones.

Bucle WHILE

La sintaxis de un bucle WHILE es:

WHILE (condición) { instrucciones }

La condición incluida dentro de los paréntesis sigue las mismas reglas sintácticas que las estudiadas en el anterior capítulo. Los bucles WHILE ejecutan las instrucciones que llevan detrás mientras la condición se cumpla. En el momento en que ésta no sea cierta (valor lógico cero), se proseguirá la ejecución en la instrucción siguiente a la última incluída en el bucle WHILE.

para poner un ejemplo práctico, vamos a comparar un bucle FOR con un bucle WHILE, para, por ejemplo, contar de 1 a 100. Con un bucle FOR y la variable NUM inicializada como entero, bastaría con teclear:

```
FOR (NUM=0;NUM<100;NUM++)
```

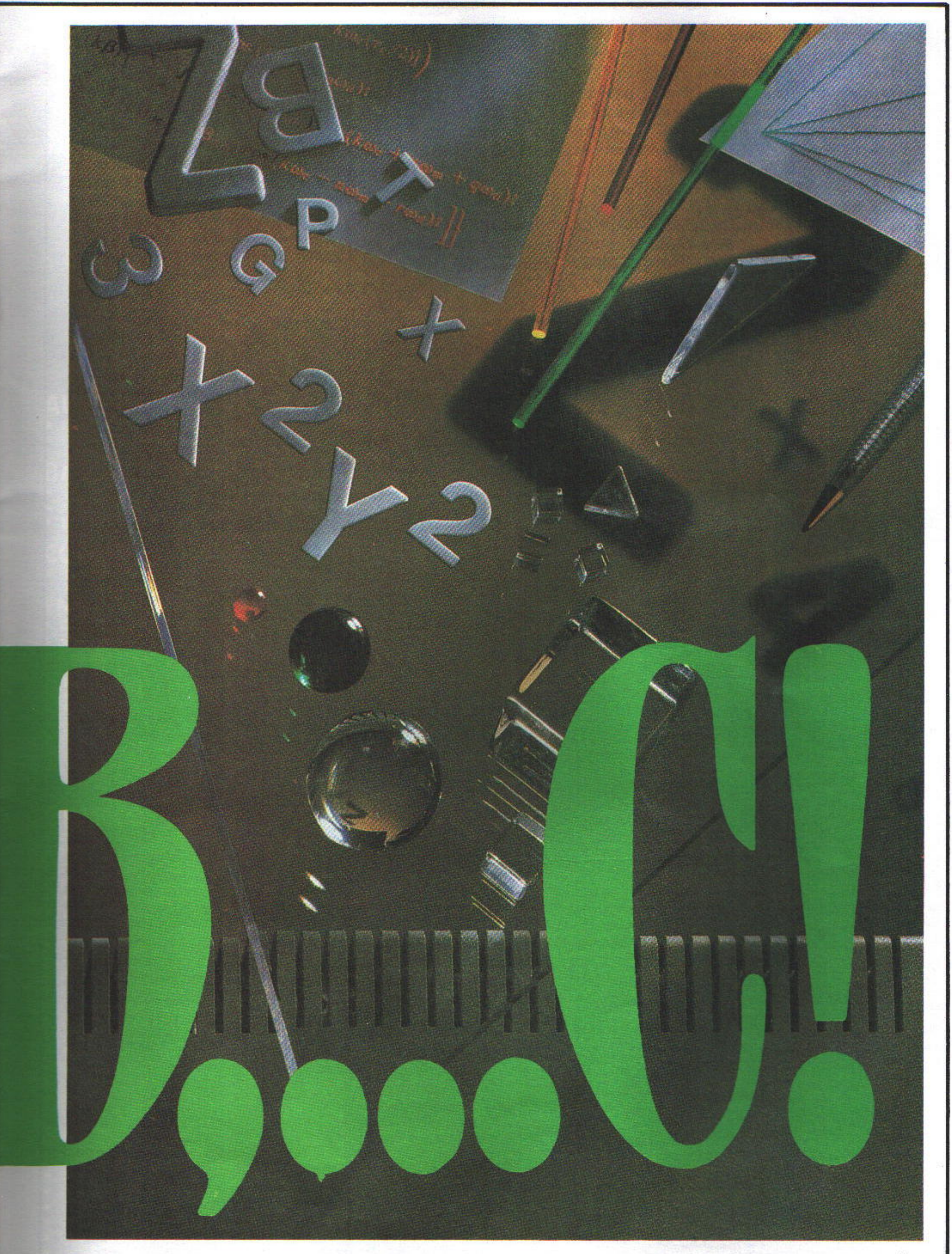
Con un bucle WHILE se escribiría:

```
CONT=0;
WHILE (CONT<100)   CONT++ ;
```

Indicar que dado que sólo se va a ejecutar una instrucción dentro del bucle, no es preciso abrir llaves. Ambos bucles hacen lo mismo, pero de todas formas, es posible reducir aún más el segundo ejemplo:

```
CONT=0;
WHILE (NUM++<100) ;
```

Ahora no se incluye ninguna instrucción dentro del bucle, porque el incremento ya se hace dentro de la comparación. Esto es gracias a la característica ya mencionada del C que permite ejecutar asignaciones de funciones dentro de funciones. Por ejemplo, su-


B,...C!

```
Listado 1.

/* Este programa muestra el uso de la instruccion IF con ELSE... */

int num;

main ()

   {
      printf ("\n\nTe voy a decir el signo de un nûmero.");
      printf ("\n\nTeclea un nûmero: ");
      scanf ("%d",&num);

      if (num >= 0)
         printf ("%d es mayor o igual que cero.\n\n",num);
      else
         printf ("%d es menor que cero.\n\n",num);

      printf ("Eso es todo, amigos...\n\n\n");
   }
```

```
Listado 2.

/* Este programa muestra un ejemplo de uso de WHILE. */
/* Muestra además la velocidad de ejecuciòn del C... */

long num = 0;

main ()

   {

      printf ("Este programa ejecuta un bucle WHILE de 1 millòn.");

            /* No hace falta inicializar la variable porque ya lo
               hacemos en la lînea de definiciòn. */

      while (num++ < 1000000);

      printf ("\n\n\nYa està hecho...\n\n\n");

   }
```

pongamos que una función llamada CONTA devuelve un valor empleado por el programa en la variable NUM, o bien cero si ha habido algún error.

Para que el programa llame a la función, asigne el valor a la variable y luego la compare con cero para saber si ha existido un error, habría que ejecutar estas instrucciones:

NUM = CONTA (parámetros);
IF (NUM==0)
PRINTF («ERROR EN FUNCION CONTA\N);

Es posible escribir todo esto en una sola instrucción, optimizando tamaño y velocidad:

IF ((NUM=CONTA(parámetros)) == 0)
PRINTF («ERROR EN FUNCION CONTA\N);

En este segundo ejemplo, al llegar la ejecución a la instrucción IF, ejecuta los paréntesis como si de instrucciones individuales se tratase. Con el valor resultante se efectúa la comparación con cero, y de ese resultado (cero falso, menos uno verdadero) se ejecuta el IF, que decide si imprimir o no el mensaje en cuestión.

Y si no...

Y si no se cumple, ahí está la partícula ELSE, que añadida a nuestro viejo conocido IF, le dará aún más potencia a la hora de evaluar situaciones.

La sintaxis de una instrucción IF con la partícula ELSE añadida es como sigue:

IF (condición)
instrucción ;
ELSE
instrucción ;

La función de ELSE es conocida por todos, por lo menos en su analogía con el BASIC. Si la condición especificada en IF se cumple, se ejecuta la instrucción siguiente a éste. Si no se cumple, se ejecuta la que sigue a ELSE. En el listado 2 aparece un ejemplo de IF+ELSE, en el cual se le pide al usuario un número, del que luego se dice se es positivo, negativo o cero.

Nuevamente cabe la posibilidad de incluir más de una instrucción en cada sección, por medio de las llaves ({,}). Esto es algo común a todas las estructuras en C, y que por tanto no será de nuevo mencionado, salvo en casos especiales, como instrucciones anidadas, etc.

Definición de Constantes

El C es por naturaleza un lenguaje poco legible. Por ello es necesario recurrir a los comentarios para explicar paso a paso el funcionamiento de un programa. Además de éstos, disponemos de otras ayudas para mejorar la legibilidad de un listado C.

Una de ellas es el empleo de variables con nombres claros que recuerdan su función. Los usuarios de Basic tendrán que olvidar los misteriosos nombres de variable del tipo «A», «Z$», «WXFDS», etc., para adaptarse a «CONTADOR», «PORCENTAJE», «AUX», etc.

Otra forma de clarificar listados es el empleo de constantes. Por ejemplo, supongamos que en una línea aparece algo así:

PERIMETRO = (RADIO*3.1415927)*2;

El número pi hace su aparición en el listado. Admitiendo que es sencillo reconocerlo, hay que reconocer que si el programa hace uso intensivo de esta constante, el teclearlo un cierto número de veces puede llegar a ser agobiante. Para solucionarlo, basta con definir una constante, PI, con el valor deseado (3.1415927). Existen dos formas de hacerlo:

FLOAT PI = 3.1415927;

que no es precisamente la forma más elegante de hacerlo, aunque funciona, o bien:

#DEFINE PI 3.1415927 /* ¡¡¡¡sin punto y coma!!!! */

Esta es la forma más habitual de hacerlo. #DEFINE no es una instrucción C propiamente dicha, sino una de

007 SOFT

ALCALA, 211.
28028 MADRID.
Tel. 91/256 14 30.
Fax 91/256 16 91



DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

AUTOEDICION

Pagesetter	25.000
Professional Page 1.1	60.000

BASE DE DATOS

Superbase Personal	19.500
Vídeo Wizard	12.500
Data Retrieve	14.000

COMUNICACIONES

Aegis Diga	13.500

EMULADORES

Dos 2 Dos	12.500
Disk 2 Disk	12.500
Transformer (PC)	6.500

GESTION

Analize 2.0	25.000
Quarterback	13.500
Galileo	17.000
Maxidesk	7.000
Go 64	12.000

GRAFICOS/VIDEO

Pageflipper	9.500
Printmaster Plus	12.000
Printm. Plus Art Gallery 1.	7.000
Printm. Plus Art Gallery 2.	7.000
Aegis Videoscape 3D	30.000
Turbo Silver 3D	40.000
Aegis Animator + Aegis Draw	22.000
Aegis Impact	14.000
TV Show	23.000
Pro Vídeo CGI	40.000
Pro Vídeo Set Fonts I	20.000
Pro Vídeo Set Fonts II	20.000
Deluxe Print	20.000
Sculpt 3D	26.500
Animate 3D	29.500
Digi Paint	12.000
Interchange 3D	9.500
Int. Forms in Flight Conversion Module	5.000
Interchange Objects Disk 1.	4.000
Introcad 2.0	14.000
New Technology Coloring Book	7.000
Deluxe Vídeo 1.0	10.000
Deluxe Vídeo 1.2	25.000
Aegis Videotitler	22.500
The Director	14.000
Butcher 2.0	10.000
Graphicraft	6.500
Dynamicad 2.3	75.000
Forms in Flight	11.000
Forms in Flight II	16.000
Express Paint	18.000
Deluxe Productions	39.000
Deluxe Vídeo 1.0	10.000
Deluxe Vídeo 1.2	25.500
Deluxe Photolab	25.000
Deluxe Paint II PAL	13.500
Photon Paint	20.000
TV Text	23.000
Fanta Visión	20.000
Lights!, Camera!, Action!	25.000
Fancy 3D Fonts	12.000
Kara Fonts	18.000

LENGUAJES

Assempro	18.000
Lattice DBC III Library...	25.000
Aztec C	38.000
Library for Modula 2	29.500

MUSICA

Aegis Sonix 2.0	20.000
Aegis Audiomaster	9.500
Deluxe Music Construction Set	13.500
The Music Studio	13.500

TRATAMIENTO DE TEXTOS

Wordperfect	60.000
Prowrite	20.000
Scribble	25.000
Textcraft Plus	7.500
Calligrapher	23.000

AMIGA LIBRERIA

Amiga para Principiantes	4.134
68000 Guía del Usuario	1.900
First Steps in Assembly Lang Alphabets	3.500
Computer Animations	5.475
Amiga Applications	4.675
Guide to Grapics, Sound and Telecommunications	5.475
Music Through Midi	5.975
Amiga Handbook	4.775
Advanced Amiga Basic	5.475
Amiga System Programmer's Guide	5.475
Rom Kernel Ref. Manual: Exec	5.475
Rom Kernel Ref. Manual: Libraries and Devices	7.975
Developers Reference Guide.	3.500
Amiga System Programmer's Guide	5.975
Programming Grephics on Amiga and Atari ST	4.500
Inside Amiga Graphics	4.900
Compute's Amiga dos Reference Guide	4.900
68000 Assembly Language	5.975
Amiga Machine Language	5.475
Bantam's Amiga Dos Manual	5.975
Amiga Dos Express	6.500

AMIGA HARDWARE

Genlock A-500/1000/2000	85.000
Tarjeta Genlock A-2000	49.000
Digi View 3.0 PAL	35.000
Adaptador D. View A-500/2000	5.000
Digital. Tiempo Real Monocromo	85.000
Tiempo Real	85.000
Unidad 3 ½" Ext. Commodore	35.000
Unidad 3 ½" Ext. no Commod.	30.000
Unidad 3 ½" Int. Comodore	30.000
Disco duro 20 megas Commod.	115.000
Disco duro 40 megas Commod.	190.000
Expansión 1/2 mega + Reloj A500	26.500
Expans. 2 M. A2000 (ampliab. 8 M.)	98.000
Modulador T.V. A-500	5.500
Placa Moduladora T.V. A-2000	15.000
Placa XT + Unidad 5 1/4	95.000
Digitalizador Stereo Audio	20.000
Future Sound Digitalizador	32.000
Funda Plástico Rígido A-500	3.900
Funda Polivinilo A-2000	2.500
Funda Polivinilo A-500	1.975
Archivador 10 diskettes	300
Archivador metálico 150 D	3.500
Alfombrilla para Ratón	2.000
Conmutador 2 Periféricos Puerto Paralelo	16.500
Impresora Color NEC 24 agujas P5 80 C./264 C.P.S.	167.000
Impresora Color NEC 24 agujas P7 + 136 C/264 C.P.S.	216.500
Impresora Color Star 9 agujas LC-10C 80 C/144 C.P.S.	75.000
Tableta Gráfica Easly A-2000	90.000
Tabl. Gráfica Easly A-500/1000	80.000
Diskettes 3½" desde 330 pts.	

REVISTAS

Amiga World (USA)	820
Amiga User (UK)	595

las llamadas «instrucciones de preprocesador». La instrucción indicada no genera ningún código ejecutable, pero sí que altera el funcionamiento del compilador.

En este caso particular, estamos creando una palabra PI, que cuando es encontrada por el compilador será sustituida por su definición. Todo ello sin que el usuario se dé cuenta de nada. Por tanto, una vez ejecutada la instrucción, basta con escribir:

```
PERIMETRO = (RADIO * PI)*2;
```

que es bastante más legible que la anterior.

La potencia de #DEFINE es tan grande que incluso se puede modificar la estructura del lenguaje C. Por ejemplo:

```
#DEFINE IMPRIME PRINTF
#DEFINE LEE SCANF
#DEFINE COMIENZO MAIN ( )

INT NUM;
COMIENZO
{
LEE («%D»,NUM);
IMPRIME («%D»,NUM);

}
```

Esto funciona perfectamente, y puedes probarlo «tal cual» en tu compilador de C. Te permite hacerte tu propia versión de C con nuevos comandos en castellano, aunque todavía puedas emplear la versión original al mismo tiempo.

El porqué de emplear #DEFINE en lugar de variables tiene su explicación: en primer lugar, #DEFINE no utiliza espacio en memoria para la ejecución dado que el cambio de variables se efectúa a la hora de compilar. En cambio, las variables requieren un espacio precioso en memoria a la hora de ejecutarse, en detrimento de la velocidad y el espacio.

Por otra parte, el empleo de variables es sumamente más delicado que el de constantes, dado que una manipulación incorrecta puede acarrear alteraciones de su contenido, lo que implicaría un anormal funcionamiento del programa. Cabe indicar que este es uno de los fallos más difíciles de localizar, y que más quebraderos de cabeza da a los programadores profesionales.

Ficheros de constantes

Muchas de estas constantes lo serán en varios programas, bien porque éstos cubren aplicaciones similares o bien porque estamos acostumbrados a ellas, por lo que su uso se nos hace natural.

Por ello el C nos da la oportunidad de grabar ficheros en disco que contienen instrucciones en C, que luego pueden ser llamados desde el listado principal para que queden incluidos en éste. Estos ficheros son los llamados Header Files (ficheros de cabeceras), y suelen tener el sufijo .h. Normalmente con los compiladores se incluyen gran cantidad de estos ficheros, con definiciones útiles de todo tipo, generalmente agrupados por temas.

Si por ejemplo nuestros programas hacen uso intensivo de ciertas constantes matemáticas (PI, E, etce.), es útil tener un fichero con todas ellas, para luego incorporarlo en el programa principal. Este fichero podría ser:

```
#DEFINE PI 3.14159265358 /* Constante PI */
#DEFINE E 2.71828182845904 /* Número E */
#DEFINE C 299792.2560 /* Velocidad de la luz (C) */
#DEFINE MILLON 1000000 /* Para no contar ceros... */
```

Este fichero quedaría grabado en disco con el nombre, por ejemplo, de «MAT.H», intentando decirnos que su utilización es primordialmente en el mundo de los números.

Para que un programa en C escrito en otro momento pueda acceder a éste fichero, basta con incluir en este una llamada a «MAT.H», con una instrucción del tipo:

```
#INCLUDE <MAT.H>
```

Nuevamente sin punto y coma al final, al ser una instrucción de preprocesador. Lo que #INCLUDE hace es cargar el fichero indicado en memoria, compilarlo como si de parte del programa principal se tratase, y posteriormente continuar con la compilación del resto del programa. Gracias a este tipo de ficheros se reduce en gran medida el trabajo del programador, sobre todo en casos de aplicaciones específicas.

Con esto tienes para divertirte hasta el próximo número, donde se tratarán las cadenas alfanuméricas, su uso y manipulación. Hasta entonces, no dejes de escribir programas y de divertirte con este fabuloso lenguaje que es el C. ■

DIGIVIEW

V3.0 PAL





El DIGI-VIEW, el digitalizador de vídeo con hasta 4.096 colores, en segundos podrá capturar cualquier fotografía u objeto con su cámara de vídeo, pudiéndolo ver a todo color y con una nitidez hasta ahora imposible en un ordenador popular. Las avanzadas funciones del DIGI-VIEW incluyen:

- **Empleo del Modo HAM y HALFBRITE (64 colores).**
- **Las imágenes digitalizadas pueden tener desde 2 hasta 4.096 colores.**
- **Formato de ficheros IFF standard.**
- **Soporta todas las resoluciones del Amiga en PAL y OVERSCAN.**
- **Manual en castellano y garantía a perpetuidad.**

(INCLUIDO ADAPTADOR)

34.500 Ptas.

- **DigiDroid .... 13.900 ptas.**
- **DigiPaint .... 12.500 ptas.**



VIDEOSCAPE 3D .... 25.500 ptas.
Excelente soft de gráficos y animación en 3D en tiempo real; incluye distintos puntos de vista de posición de cámara y posicionamiento de focos, versión PAL y OVERSCAN.

AEGIS SONIX .... 10.500 ptas.
Con AEGIS SONIX puedes crear cualquier sonido que tus oídos puedan desear, combina múltiples instrumentos, sonidos Sampled y digitalizadores del Audio Master. Posibilidad de conexión a MIDI.

NOVEDAD
- **Lights, Camera, Action .... 12.200 ptas.**

NOVEDAD
- **VideoScape 3D V2.0 .... 29.900 ptas.**

NOVEDAD
- **Vídeo Titler V1.1 .... 22.900 ptas.**

NOVEDAD
- **Audio Master II .... 15.500 ptas.**

NOVEDAD
- **Draw 2000 .... 42.900 ptas.**

NOVEDAD
- **Modeler 3D .... 15.000 ptas.**
- **Sonix .... 12.200 ptas.**
- **Impact .... 13.900 ptas.**
- **Ports of Call .... 6.500 ptas.**

PIXEL SOFT

Plaza Isabel la Católica, 6. Tel. (988) 75 11 80. FAX (988) 75 11 91 - 34005 Palencia

Dominio Público

Esta sección está dedicada a breves comentarios de aquellos programas de dominio público que puedan ser de especial interés para todos los usuarios de Commodore.



ARP

ARP son las siglas de AmigaDOS Replacement Project, es decir, Proyecto de Reemplazo del AmigaDOS (no hay que confundirlo con ARC, el programa compresor de ficheros). Se trata de una serie de programas, librerías y nuevos comandos que reemplazan a los comandos habituales del DOS. La ventaja de utilizar ARP consiste en que, como sus propios autores indican, estos nuevos comandos son más rápidos, ahorran memoria y ofrecen muchas más opciones al programador. Naturalmente, estos comandos han sido diseñados de tal modo que sean compatibles con todos los programas normales de AmigaDOS. En cierto modo, puede decirse que ARP es el paso anterior al cambio que ha sufrido el AmigaDOS entre el Workbench 1.2 y el Workbench 1.3.

Un nuevo modo de entender los comandos del AmigaDOS

El disco en el que se encuentra ARP contiene por un lado todos los comandos y programas necesarios para instalar en tus discos del Workbench el sistema ARP, y por otro todos los ficheros de documentación, que al imprimirlos en forma de manual ocupan unas cuarenta páginas (en inglés, naturalmente). La forma de instalar ARP es muy sencilla. Basta con arrancar con un disco copia del Workbench original, colocar el disco ARP y teclear EXECUTE DF1: EXECUTEME, para que, mediante un fichero «batch», el propio ARP sea el que se encargue de reemplazar todos los ficheros antiguos por los nuevos y de crear las librerías necesarias.

Los nuevos comandos ARP ofrecen, por ejemplo, la posibilidad de utilizar algunos de los «comodines» de MS-DOS en la descripción de ficheros. Así, por ejemplo, se puede indicar DELETE * para borrar todos los ficheros de un disco, en vez de DELETE =?, como había que indicar antiguamente (aunque también se puede seguir haciendo así). También se puede indicar, por ejemplo, DELETE =?.info para borrar todos los ficheros que acaben en «.info».

Casi todos los comandos de AmigaDOS han sido modificados, como TYPE, que permite imprimir números de línea junto al texto; INFO, que muestra la información sobre la capacidad «real» de los discos que se encuentran en el ordenador; ASSIGN, que permite realizar varias asignaciones simultáneamente; o SORT que ordena ficheros más rápidamente y además no «cuelga» el ordenador si los ficheros son demasiado grandes.

En conjunto, ARP es un buen instrumento para los programadores, sobre todo para los que todavía trabajen sobre la versión 1.2 del Workbench. Las instrucciones de AmigaDOS son más cortas, más rápidas y además se han corregido la mayoría de los bugs del sistema operativo del Amiga. ARP puede encontarse en un disco con su mismo nombre, «ARPv1.0».

XICON TICON

Dos pequeños utilitarios para ejecutar programas desde el Workbench.

Estos dos programas son verdaderamente sencillos, pero a la vez muy útiles, sobre todo para la gente acostumbrada a trabajar en el entorno del Workbench en vez del CLI. Son este tipo de utilitarios que deberían encontrarse en los discos del sistema, pero que por desgracia todavía no se han implementado, ni siquiera en el Workbench 1.3.

XICON permite ejecutar un fichero de instrucciones de AmigaDOS (lo que normalmente se conoce como «batch») con sólo hacer un doble-click sobre el icono correspondiente. Esto equivale a la instrucción EXECUTE FICHERO desde el CLI. Una de las funciones más habituales es la de crear el famoso Ram Disk de comandos residentes desde el Workbench.

La forma de instalar XICON sobre cualquiera de tus ficheros es muy sencilla. Basta con crear

un fichero «.info» (indicativo de icono) del tipo PROJECT. Esto puede hacerse copiando un icono de texto del NOTEPAD, por ejemplo. Después sólo hay que marcar el icono, seleccionar la opción INFO desde el Workbench y añadir, en DEFAULT TOOL, es decir, la «herramienta» utilizada por defecto, la palabra XICON, y en TOOL TYPE, si se desea, otro tipo de instrucciones, como por ejemplo, el modo de cerrar la ventana o algún comando de AmigaDOS.

Por otro lado, TICON es un programa muy parecido a XICON, que se puede utilizar para visualizar un fichero de texto ASCII. Funciona del mismo modo que XICON, y es comparable a programas como LESS, MORE, etc., que suelen verse en los discos de dominio público. Ambos programas, XICON y TICON, van acompañados de una serie de ejemplos y páginas de documentación en inglés. Estos dos programas pueden encontrarse, entre otros sitios, en el disco «Amuse IconMania», junto con otros programas y utilitarios sobre iconos. ■

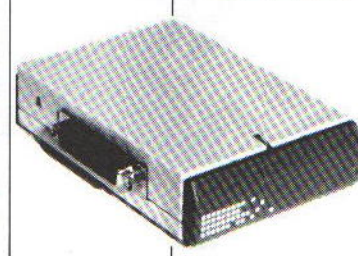
MICROSWITCH AB

Ordenador: Amiga
Distribuidor:
Tex-Hard
Corazón de María, 9
Tels. (91) 416 95 62, 416 96 12
Precio: 13.000 ptas.

Una de las mayores causas de averías en los ordenadores personales es la conexión y desconexión indebida de cables, conectores y periféricos. Aunque los manuales especifican claramente que no se debe desconectar un cable del ordenador sin apagar previamente el ordenador y todos los periféricos, lo cierto es que, aun sabiéndolo, la mayoría de los usuarios tiran de los cables con toda naturalidad, diciendo eso de «por una vez no va a pasar nada...»

El Microswitch AB sirve para evitar este tipo de problemas. Permite conectar dos ordenadores a un mismo periférico, o dos periféricos al mismo ordenador. De este modo, no suele ser necesario conectar y desconectar los cables tan a menudo. Hay disponibles dos versiones: una para los interfaces Centronics y otra para Serie, muy parecidas. Además, hace falta un cable que se vende conjuntamente para la conexión externa del periférico. Esto último depende del tipo de conexión que se vaya a realizar.

El «invento» se puede pegar a un lateral del ordenador o de la mesa mediante una práctica junta de velcro. Para conmutar de un modo a otro (A o B) basta con pulsar el botón que se encuentra en uno de los laterales.



Este pequeño sistema puede utilizarse para muchas funciones, pero entre las más normales están la conexión simultánea de impresora y digitalizador, o dos ordenadores compartiendo la misma impresora. El precio del Microswitch AB se amortiza rápidamente con lo que te ahorras en reparaciones, no cabe duda. ■



SUPER MAGIAS

Si quieres una buena colección de pequeños utilitarios sin tener que teclear mucho, las siguientes recetas Super-Mágicas son lo que necesitas.

PROTECCION CONTRA ESCRITURA

La pequeña rutina que tienes a continuación comprueba si el disco que está colocado en la unidad está protegido o desprotegido contra escritura. Es compatible con las unidades 1541 y 1571 y con cualquier ordenador Commodore.

Nghia Tran

C-64 C128

```
PROGRAMA: PROTECCION              LISTADO 1

10 REM COMPROBADOR DE PROTECCION          .28
11 REM (C)1987 BY NGHIA TRAN              .235
12 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD         .26
13 :                                      .245
20 OPEN15,8,15                            .182
30 PRINT#15,"M-R"CHR$(30)CHR$(0)          .84
40 GET#15,V$:V=ASC(V$+CHR$(1))            .120
50 IFV=1THEN70                            .26
60 IFV=16THENPRINT"DISCO DESPROTEGI .78
DO":GOTO110
70 PRINT"QUITA LA PROTECCION CONTRA .146
 ESCRITURA"
80 PRINT"Y PULSA UNA TECLA"               .64
90 GETB$:IFB$=""THEN90                    .82
100 GOTO30                                .40
110 CLOSE15                               .206
120 REM AQUI COMIENZA TU PROGRAMA         .8
```

La rutina examina uno de los bytes de la memoria de la unidad de discos para determinar si el disco está protegido contra escritura. Si lo está, aparece un mensaje indicando que se quite la protección y se pulse una tecla. A continuación, vuelve a comprobarlo, hasta que la protección desaparece y finaliza el programa. Puedes utilizar esta rutina con cualquiera de tus programas que envíe datos al disco.

JINGLE BELLS

Este pequeño programa navideño toca en el C-64 una versión de la conocida canción «Jingle Bells». ¡Muy apropiada para este ambiente navideño!

Joseph R. Charnetski



```
PROGRAMA: JINGLE BELLS            LISTADO 2

1 REM C-64 JINGLE BELLS                   .145
2 REM (C)1988 BY J.R. CHARNETSKI          .236
3 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD          .17
4 :                                       .236
10 A$="GGGGGGGO>BGIIIIIGGGGBBGBOGGG .98
GGGGO>BGIIIIIGGGOOIB>6GB>666GB>99IG
B<OOIBG6G"
11 B$="B>666GB>99IGBOOOOUOIB>OGGGGG .87
GGO>BGIIIIIGGGGBBGBOGGGGGGGO>BGIIII
IGGGOOIB>"
12 C$="BBDBBDBBCAHBBCABBCABBBBDDBBD .60
BBDBBCAHBBCABBCABBBBHBBBBGABBBBHBBB
BHBBBBHBB"
13 D$="BBGABBBBHBBBBBBCABBBBDDBBDBB .227
DBBCAHBBCABBCABBBBDDBBDBBDBBCAHBBCA
BBCABBBBH"
20 A$=A$+B$:D$=C$+D$:W=54272:FORI=W .222
TOW+23:POKEI,0:NEXT:POKEW+5,9:POKEW
+24,15
25 FORI=1TO144:POKEW+1,ASC(MID$(A$, .37
I,1))-29:POKEW+4,33
30 FORJ=1TO100*(ASC(MID$(D$,I,1))-6 .40
4):NEXT:POKEW+4,32:NEXT:POKFW+24,0
```

ROAD RACER

Si te gustan los programas en pocas líneas y los juegos de carreras, este pequeño programa puede divertirte mucho. El coche que pilotas es un sprite (cómo no) y la carretera sube de arriba a abajo de la pantalla. Se utilizan las teclas H y J para girar a la izquierda y a la derecha respectivamente. Cada marca que pasas añades un punto al total.

Este juego es un reto para tus habilidades como piloto. Y si eres un buen conductor, del calibre de los de Fórmula 1, puedes hacer la carretera más estrecha, disminuyendo el valor del ancho de la misma (variable W).

Joseph R. Charnetski



```
PROGRAMA: ROAD RACER              LISTADO 4

0 REM ROAD RACER                          .152
1 REM (C)1988 BY J.R.CHARNETSKY           .11
2 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD          .16
3 :                                       .235
10 DATA 240,0,15,243,255,207,243,25 .54
5,207,255,60,255,243,90,207,243,102
,207,243
```


discover
INFORMATICA

```
20 DATA 126,207,3,126,192,3,60,192,  .74
3,255,192,3,255,192,3,0,192,3,0,192
,3,0,192
30 DATA 243,0,207,243,129,207,243,1 .100
95,207,255,231,255,241,255,143,240,
255,15,240
40 V=53248:FORU=832TO894:READN:POKE .38
U,N:NEXT
50 POKEV+32,0:POKEV+33,0:DATA126,15 .178
,0
60 W=10:R=54296:I=7:J=12:L=1986:M=8 .98
:MK=81:B=198:S=1-J:X=140:POKE2040,1
3:POKEV,X
70 POKE646,INT(RND(1)*J+2):PRINT"[C .70
LR]ROAD RACER (-H J-) PULSA UNA TEC
LA":POKEB,0
80 WAITB,1:POKEV+1,139:POKEV+39,1:P .190
OKEV+21,1:P=PEEK(V+31):FORD=1TO23:P
RINT:NEXT
90 POKER,J:S=S+1:IFZ=0THENI=I+1     .146
100 N=PEEK(197):IFN=29THENIFX>60THE .40
NX=X-M
110 IFN=34THENIFX+M<256THENX=X+M    .246
120 IFI=INT(RND(.)*J+M)ORI>20THENZ= .160
1-Z
130 POKEV,X:IFZTHENI=I-1:IFI<3THENZ .126
=1-Z
140 POKER,0:POKEL+I,MK:POKEL+I+W+1, .68
MK:PRINT
150 ON-(PEEK(V+31)=.)GOTO90:POKEV+2 .18
1,0
160 PRINT"[CLR]PUNTOS="S:PRINT"[CRS .176
RD]OTRA VEZ S/N?":POKEB,0:WAITB,1:G
ETA$:IFA$="S"THEN60
```

RESET ALT-ERNATIVO

¿Estás cansado de hacer reset con el botón de Reset del C-128? Este programa proporciona, literalmente, una ALT-ernativa, permitiendo utilizar la tecla ALT de la parte superior del teclado para realizar la misma función. Teclea el programa y grábalo en disco antes de probarlo. Después de ejecutarlo, si pulsas la tecla ALT se reinicializa el sistema. Puedes hacer RUN-STOP/RESTORE para desactivarlo, y F4 o SYS 4864 para volver a conectarlo.

Nelson Seargy

C-128

```
PROGRAMA: ALT-RESET                 LISTADO 5

0 REM ALT-RESET                        .176
1 REM (C)1988 BY NELSON SEARCY         .199
2 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD       .16
3 :                                    .235
10 KEY4,"BANK15:SYS4864"+CHR$(13)      .2
20 FORB=4864TO4892:READK$:A=DEC(K$)    .172
:C=C+A:POKEB,A:NEXT:IFC<>2566THENPR
INT"ERROR IN DATA":END
30 BANK15:SYS4864                      .224
40 DATA 78,A9,0D,8D,14,03,A9,13,8D,    .158
15,03,58,60,AD,D3,00,C9,08,F0,03,4C
,65,FA,4C,00,E0,00,00,00
```

ANIMACION CON COLORES

Una mera descripción no haría justicia a este programa, de modo que tendrás que teclearlo para ver lo bueno que es. Es un manipulador de los colores de la pantalla del C-64, controlado por interrupciones, que produce un efecto de arco iris mientras otros programas están funcionando. No hay, posiblemente, otra rutina tan simple que proporcione el mismo efecto visual para los textos que aparecen en la pantalla. La única limitación es que no funciona con otros programas tipo cuña que ocupen las posiciones de memoria entre 49152 y 49269.

Dailah Hodge

C-64

```
PROGRAMA: COLORES                   LISTADO 6

0 REM COLORES C-64                     .34
1 REM (C)1988 BY DAILAH HODGE          .15
2 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD       .16
3 :                                    .235
10 FORT=49152TO49269:READA:POKET,A:    .212
S=S+A:NEXT
20 IFS<>10540THENPRINT"ERROR EN DAT    .64
AS":END
30 SYS49152                            .92
40 DATA 120,169,21,141,20,3,169,192    .182
,141,21,3,160,0,140,84,192,140
50 DATA 86,192,88,96,172,84,192,200    .156
,140,84,192,192,3,208,49,160,0
60 DATA 140,84,192,172,86,192,185,8    .58
7,192,162,0,157,0,216,157,0,217
70 DATA 157,0,218,157,0,219,141,134    .254
,2,232,208,238,169,0,141,32,208
80 DATA 141,33,208,200,192,30,208,2    .234
,160,0,140,86,192,76,49,234,0
90 DATA 0,0,6,9,11,2,8,4,14,12,10,5    .254
,3,15,7,13,1
100 DATA 1,13,7,15,3,5,10,12,14,4,8    .100
,2,11,9,6,0
```

EL CODIGO MAQUINA EN PALABRAS

Los dos programas que tienes a continuación te pueden servir para ver cómo serían los programas de código máquina vistos como «palabras»... ¡un tanto extrañas, claro! El primer programa convierte cualquier zona de la memoria a una serie de letras entre la A y la Z, con sólo darle las direcciones inicial y final. El segundo programa hace justo lo contrario. El «truco» consiste en utilizar la numeración de base 26 a partir del carácter «A» en ASCII. La utilidad de estas rutinas todavía está por ver, pero resultan curiosas. Puedes experimentar con ellas e incluirlas entre tus propios programas, para «ocultar» tus rutinas ante los ojos extraños.

Prueba el segundo listado con las siguientes secuencias, indicando 828 como dirección inicial y ejecutándolas con SYS 828:

GGAAMFGBAIYIYCICDA (muy puntiaguda)
EJAAEAYCICDA (realmente rápida)
YCSISJ (¡cuidado con esta!)
EIGBAIEJHBAIYCICDA (la más colorida de todas)

Rommy Kernalian

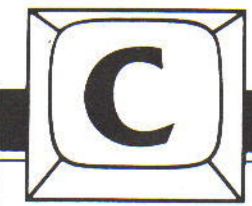
C-64

```
PROGRAMA: CM A LETRAS               LISTADO 7

10 REM CM A LETRAS                     .172
20 REM (C)1988 BY ROMMY KERNALIAN      .150
30 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD      .44
40 :                                   .16
50 INPUT"DIRECCION INICIAL";A          .64
60 INPUT"DIRECCION FINAL";B            .160
70 FORI=ATOB:X=PEEK(I)                 .246
80 HI=INT(X/26):LO=X-HI*26             .30
90 PRINTCHR$(65+LO)CHR$(65+HI);        .250
100 NEXT                               .110
```

```
PROGRAMA: LETRAS A CM               LISTADO 8

10 REM LETRAS A CM                     .10
20 REM (C)1988 BY ROMMY KERNALIAN      .150
30 REM (C)1988 BY COMMODORE WORLD      .44
40 :                                   .16
50 INPUT"DIRECCION INICIAL";A          .64
60 INPUT"LETRAS DEL CM";A$             .236
70 FORI=1TOLEN(A$)STEP2                .88
80 LO=ASC(MID$(A$,I,1))-65             .10
90 HI=ASC(MID$(A$,I+1,1))-65           .178
100 POKEA+I/2,LO+HI*26                 .168
110 NEXT                               .120
```



CARTAS DEL LECTOR

SIMONS' BASIC Y SPRITES

Con el C-64, el cartucho Simons' Basic conectado, y programando en Basic, ¿cómo se pueden visualizar al mismo tiempo una pantalla de alta resolución junto con unos cuantos sprites? Agradecería mucho vuestra respuesta, y por favor, no me remitáis a tal artículo, tal número de la revista.

Daniel
Barcelona

La razón de que no funcionen los sprites en alta resolución con el Simons' Basic es que el cartucho modifica el banco de vídeo en el que se encuentran las pantallas y los sprites. Esto se hace para poder utilizar las pantallas de alta resolución sin gastar demasiada memoria (se colocan debajo de la ROM). Los sprites siguen pudiendo utilizarse, pero hay que cambiar algunos de los POKEs que normalmente se hacen: los del banco de datos del sprite y las posiciones donde se almacenan esos datos. Concretamente, el mapa de memoria del banco de vídeo queda así:

$C000-$C3DF Pantalla de color
$C3F8-$C3FF Bancos de datos de los sprites
$C400-$CFFF Memoria libre para sprites
$E000-$FFFF Bit-map de gráficos

Los POKEs para los sprites siguen siendo los mismos: V, la variable normalmente utilizada para el chip de video sigue siendo 53248, es decir, que puedes hacer POKE V,200:POKE V+1,200 para colocar los sprites; POKE V+21,255 para conectarlos, etc. La única diferencia ahora es que los POKEs 2040-2047 ahora son POKE 50168-50175 (posición hexadecimal $C3F8). Este POKE se utiliza para indicarle al chip de vídeo en qué banco de 64 bytes están los datos (la forma) del sprite. Hay que tener en cuenta que el primer banco (0) comienza en la dirección 49152. Prueba el siguiente programa para convencerte:

```
1 HIRES 1,0
2 CIRCLE 100,100,50,50,1
3 V=53248
4 POKE V,150:POKE V+1,150:POKE V+21,1
5 POKE 50168,16
6 FOR I=49152+16*64 TO 49152+17*64
7 POKE I,RND(1)*256
8 NEXT
9 GET A$:IF A$=« » THEN 9
```

La línea 4 coloca el sprite y lo activa, la línea 5 define el banco de datos 16 como el que va a almacenar la forma del sprite (posición 49152+16*64) y las líneas 6 a 8 rellenan estos datos con valores aleatorios.

LISTADOS IMPERFECTOS

Hola, soy un lector de su revista, que llevo coleccionando desde hace pocos números. Hace poco he conseguido una revista inglesa parecida a la vuestra, con listados y todo, pero al intentar introducir los listados con las sumas de control, utilizando el «Perfecto» ninguna línea me sale bien. ¿A qué se debe esto?

Pedro Avellanosa
Gerona

Nuestro programa «Perfecto» no es compatible con los listados que publican otras revistas (excepto RUN Estados Unidos, de donde es originario). Cada revista tiene su propio corrector de listados, que suele publicarse, como hacemos nosotros, en todos los números. En Commodore World alternamos los correctores de C-64 y C-128 uno cada mes, y también lo haremos a partir de ahora con el corrector de listados de Amiga (Checksum 1.0, publicado en el número 47) cada vez que publiquemos listados para este ordenador.

DOMINIO PUBLICO DIFICIL DE ENCONTRAR

Desde hace unos meses estáis publicando una sección llamada «Dominio Público» en la que aparecen programas aparentemente buenos, pero no decís en dónde se pueden conseguir. ¿Los vendéis vosotros? Me gustaría que me enviarais una lista con precios y lugares donde se puedan encontrar.

Ernesto Cifuentes
Valladolid



Los programas de dominio público están disponibles en BBSs (redes de ordenadores a las que se puede acceder con un Modem) y más normalmente, en tiendas especializadas, algunas de las cuales se anuncian en nuestra revista. En Commodore World no vendemos programas de dominio público. Para tu información, a continuación tienes una lista de lugares donde puedes encontrar estos programas, incluidos un par de BBSs con áreas para Amiga. Los precios varían entre unas 375 y 1.250 ptas. por disco, según el distribuidor, por lo que conviene consultar antes y pedir listas. Naturalmente, hay que recordar que los programas de dominio público son gratis y que lo único que se pagan son los gastos de disco virgen, copia y envío.

Norsoft
Gral.Franco, 41, entlo. A
32003 Orense
Tf. (988) 24 90 46
Cimex Electrónca
Calabria, 23, entlo. 4.°
08015 Barcelona
Tf. (93) 424 34 22,
modem (93) 424 16 86
Amicus-Link
Madrid
Tf.(91) 446 62 13
Contacto (BBS)
Madrid
modem (91) 311 96 70
Paxica (BBS)
Madrid
modem (91) 446 36 07

HISPASOFT, S.A.

DISTRIBUIDOR OFICIAL:

Commodore



ORDENADORES

- COMMODORE 64 NEW
- C64 NEW + MONITOR FV + CASSETTE + + JOYSTICK + 10 PROG.
- AMIGA 500
- A500 + MONITOR COLOR 1084 STEREO
- AMIGA 2000
- A2000 + MONITOR COLOR 1084 STEREO
- COMMODORE PC-1
- COMMODORE PC-10-III
- COMMODORE PC-20 III
- COMMODORE PC/AT 40-20
- COMMODORE PC/AT 40-40

¡LLAMAR!

PROGRAMAS C 64

LOTO SUPER-PRO	8.839
QUINIELA SUPER-PRO	8.839
PROCESADOR TEXTOS PROTEXT	2.589
OTROS PROGRAMAS: FACTURACION, CONTABILIDAD, CONTROL STOCK, BASES DE DATOS, ETC.: CONSULTAR	

ACCESORIOS AMIGA

- FLOPPY DISK AMIGA 1010 COMMODORE
- FLOPPY DISK AMIGA 2010 COMMODORE
- MONITOR 1084 STEREO COMMODORE
- AMIGA 501 RAM-CLOCK EXPANSION
- AMIGA 2058 COMMODORE 2 Mb RAM (ZOCALOS HASTA 8 Mb)
- AMIGA 2088 + AMIGA 2020 COMMODORE
- AMIGA 2092 + AMIGA 2090 COMMODORE
- AMIGA 2092 + AMIGA 5060 COMMODORE
- AMIGA 2300 GENLOCK COMMODORE
- AMIGA 2032 COMMODORE
- AMIGA PRO-SAMPLER STUDIO
- DIGITAL. DE SONIDO TH-SOUND STERE
- UNIDAD EXTERNA 3½" NEC AMIGA
- DIGI-VIEW V3.0 AMIGA 500/2000
- DIGI-VIEW V3.0 AMIGA 1000
- AMIGA ROBOTARM
- AMIGA MIDIMASTER
- AMIGA MIDI MUSIC MANAGER
- PROGRAMADOR QUICKBITE V
- MEGACART 1 Mb
- LIGHTPEN AMIGA
- FLOPPY 5¼" AMIGA
- DISCO DURO 20 Mb AMIGA 500
- DISCO DURO 40 Mb AMIGA 500
- DATA ADQUISITION UNIT
- GENLOCK MULTISYS
- GENLOCK PROFESIONAL
- GENLOCK AMATEUR
- TABLETA GRAFICA EASYL A 500/1000
- TABLETA GRAFICA EASYL AMIGA 2000
- TABLETA GRAF. EASYL PARA PC XT/AT

¡LLAMAR!

ACCESORIOS C 4

FLOPPY DISK 1541-II COMMODORE	33.929
FLOPPY 1581 UNIDAD HASTA 1 MM	33.929
CASSETTE 1530 COMMODORE	5.500
MONITOR 1900 MONOCROMO F VERDE	16.964
THE FINAL CARTRIDGE III	8.839
ACTION REPLAY MK-IV PROFESSIONAL	9.732
JOYSTICK PROFESSIONAL	3.482
FUENTE DE ALIMENTACION C 64	6.696
DESCENDER MPS-801	3.080
VENTILADOR FLOPPY COMPLETO	6.161
PROGRAMADOR DE EPROMS MICRO-MAXI	8.839
PROGRAMADOR DE EPROMS GOLIATH	11.518
PROGRAMADOR EPROMS QUICKBITE-II	15.089
ROM-DISK GOLIATH 1 Mb	11.518
ROM-DISK 256 Kb	8.839
BORRADOR DE EPROMS	8.839
TARJETA DE EPROMS DUO	1.152
TARJETA DE EPROMS VARIO	1.777
TARJETA KERNAL-BASIC/EPROM	1.875
TARJETA REX VARIO-ADAPTER	1.875
TARJETA REX TRIO-ADAPTER	1.875
REX SPEEDER	5.268
TARJETA ADAPTADORA EPROMS 28/24	795
USER PORT EXPANDER	2.589
CABLE 40/80 COLUMNAS C 128	2.545
CABLE CENTRONICS COMMODORE	3.080
CABLE BUS SERIAL COMMODORE	1.116
CABLE AUDIO-VIDEO COMMODORE 64	1.116
CABLE TV COMMODORE	1.116
CABLE AUDIO/VIDEO RGB AMIGA	3.482
CABLE DOS-PARALELO + RESET	1.875
CABLE IMPRESORA A IBM/AMIGA	1.900

DISKETTES/VARIOS

DISCOS 5¼" DSDD CAJA CARTON	1.384
DISCOS 5¼" DSDD CAJA PLAST. ESTANDAR	1.563
DISCOS 5¼" DSDD NASHUA CAJA CARTON	1.696
DISCOS 5¼" DSDD 100 % MAXAMA PLAST.	1.696
DISCOS 5¼" DSDD 100 % MAXAMA COLOR	2.009
DISCOS 5¼" DSHD 1,2 Mb. AT 100 % G.	3.482
DISCOS 3½" DSDD TPI MAXAMA 100 % PL.	3.482
ARCHIVADOR 100 UDS CON LLAVE 5¼"	3.482
ARCHIVADOR 100 UDS CON LLAVE 3", 3½"	3.483
ARCHIVADOR PLASTICO 10 DISCOS 5¼	268
ARCHIVADOR PLASTICO 10 DISCOS 3½	268
BASE METALCRILATO IMPRESORA 80C.	6.900
FUNDA AMIGA 500 + RATON	1.600
FUNDA A 500 + RATON + + MON. 1084	2.232
FUNDA MONITOR 1084	1.600
FUNDA IMPRESORA STAR LC-10/NL-10	1.600
FUNDAS PARA OTROS EQUIPOS: CONSULTAR	

A TODOS LOS PRECIOS DEBERAN AÑADIRSE EL I.V.A.

SOLICITE NUESTRO CATALOGO CON TODOS LOS ACCESORIOS PARA C-64, C-128 Y AMIGA GRATIS

PEDIDOS DE MATERIAL: TELEFONO O CARTA
ENVIOS DE MATERIAL:
POR CORREOS C/R. O AGENCIA

FALICIDADES DE PAGO

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES



(976) 39 99 61

TEL/FAX
(976) 39 93 68

HISPASOFT, S.A.

C/ Coso, 87 - 4º 50001 Zaragoza

DOS UNIDADES MEJOR QUE UNA

Soy un usuario de C-64, y hasta hace unos años trabajaba con el insufrible datassette de Commodore, hasta que me compré una unidad de discos. Todo ha ido muy bien hasta que he comprado otra unidad, de segunda mano, para trabajar más rápidamente, pero cuando las conecto a la vez no se cómo hacer para cargar el directorio de una de ellas, pues al hacer un LOAD«$»,8, por ejemplo, las dos unidades intentan leer el directorio a la vez. Me imagino que debe ser algún problema de conexión, porque cuando las pruebo por separado funcionan perfectamente.

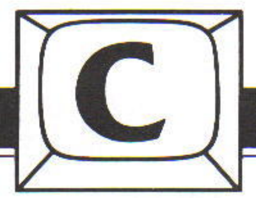
¿Podríais ayudarme?

Jacobo López
Santander

No es de extrañar que no te funcione tu «montaje». Cuando se conectan dos unidades de disco, hay que cambiar el número de periférico de una de ellas para que se sepa a cuál de las dos van dirigidas las órdenes. Normalmente se utilizan los números 8 para la primera unidad y 9 para la segunda. De este modo, puedes hacer LOAD«$»,8 ó LOAD«$»,9 para visualizar los directorios de una u otra unidad.

Hay dos formas de cambiar el número de periférico, una por software y otra por hardware, y las dos vienen explicadas en el manual de la unidad de discos (¿a que no se te había ocurrido leerlo?). Para cambiar el número por software, apaga las dos unidades, arranca una de ellas y ejecuta el programa ADDRESS CHANGE que encontrarás en el disco TEST-DEMO que se suministra con la unidad. De este modo, puedes cambiar su número de 8 a otro (9, por ejemplo). Después enciende la otra unidad, que quedará con el número 8, y ya tienes una unidad con el número 8 y otra con el 9.

La otra forma de cambiar el número de periférico es la más práctica y recomendable, y consiste en desmontar la unidad y realizar un corte en una de las pistas de la placa, para que «al arrancar», la unidad quede como 9, 10 u otro número. El lugar exacto y la forma de hacerlo vienen indicados en el manual, pero si no tienes experiencia con este tipo de arreglos, lo mejor es que lleves la unidad a algún servicio de reparaciones. En el caso de la 1571, no es necesaria esta operación pues en la parte de atrás lleva unos microinterruptores con los que puede realizarse el cambio. ■



OMENTARIOS COMMODORE



GEOS 128

Ordenador:
C-128, unidad de discos
Fabricante:
Berkeley Softworks
Distribuidor: Compuland
Calvo Asensio, 8
28015 Madrid
Tél.: (91) 243 16 38
Precio: 12.000 ptas.

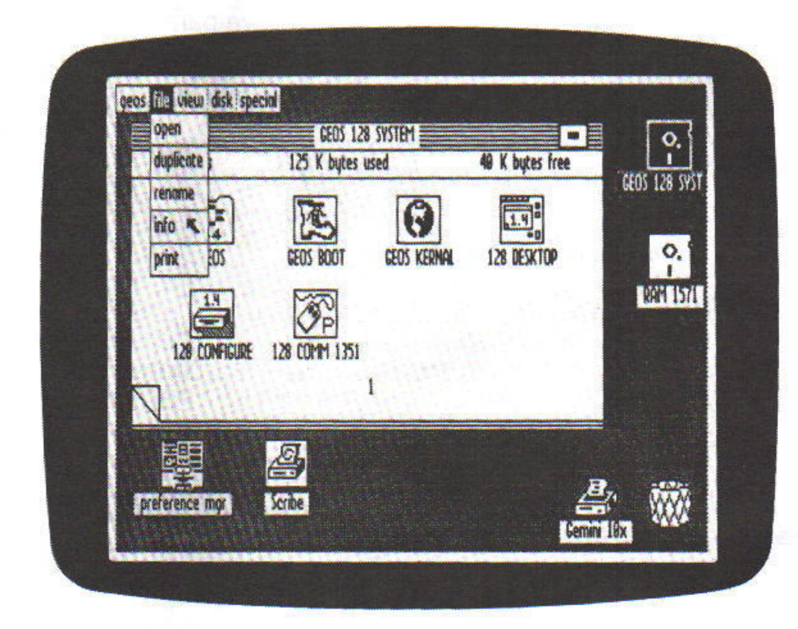
Tras afianzar en el mercado Commodore el conocido GEOS 64, Berkeley Softworks lanzó la versión equivalente para C-128, que por fin hemos tenido oportunidad de probar. Como ya sabrás, GEOS es un Sistema Operativo alternativo para los ordenadores Commodore. Son las siglas de Graphic Enviroment Operative System, cuya traducción es algo así como Sistema Operativo de Entorno Gráfico. Esto quiere decir, en primer lugar, que no es un «programa», sino una nueva forma de entender la relación usuario- máquina, en este caso, el C-128.

El GEOS está diseñado de tal forma que permite controlar todas las operaciones del ordenador de forma gráfica, mediante ventanas, menús e iconos, sin apenas utilizar el teclado. Esta «filosofía» de sistema operativo, popularizado con el Apple Macintosh, el Amiga y los Atari ST está teniendo un gran auge actualmente, y puede decirse que será el futuro de los próximos ordenadores, al menos tal y como los conocemos.

Todas las operaciones del GEOS se llevan a cabo con un joystick o con un ratón (el 1351 de Commodore). La utilización del ratón es sumamente recomendable, pues trabajar con el joystick resulta muy pesado, además de impreciso.

La ventaja del GEOS 128 sobre su predecesor el GEOS 64 es que puede ser utilizado en 40 u 80 columnas, además de que todos los utilitarios y aplicaciones que incluye son versiones más avanzadas. Esto supone mayor resolución gráfica, por ejemplo en el programa de dibujo (GeoPaint), y una mejor presentación y claridad de imagen en otras aplicaciones.

Naturalmente, el C-128 no es un ordenador diseñado para trabajar con iconos y ventanas. Aunque para cualquier usuario acostumbrado al Basic del C-128 el GEOS sea un ahorro de tiempo y sencillez de manejo, para cualquiera que haya visto de cerca un ordenador como el Amiga (por ejemplo), el GEOS resulta una auténtica «patata», en el mejor sentido de la palabra: las ventanas no se mueven, no hay multitarea, es bastante lento... pero como sus mismos creadores dicen, «el GEOS demuestra que no hay que gastarse 2.000 dólares para disponer de las posibilidades de un equipo con grandes características». Y esto es cierto.

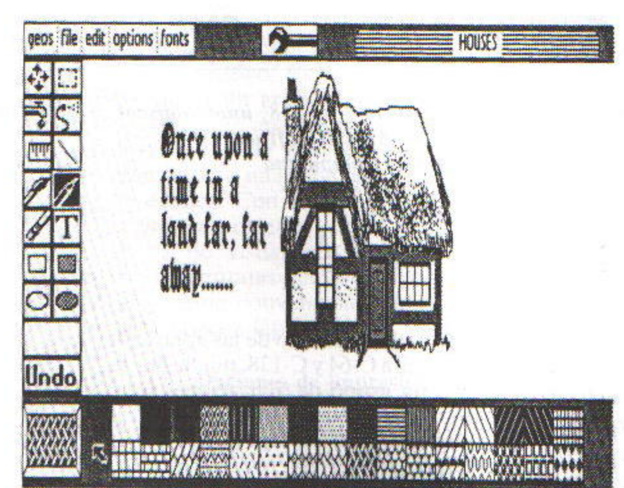


Cómo trabajar con el GEOS

Puede decirse que uno de los puntos a favor del GEOS es su sencillez. No hay que aprender extraños comandos como LOAD«$»,8 para ver el contenido de un disco, ni saber que OPEN 1,8,15,«S: fichero»:CLOSE 1 sirve para borrar un archivo del disco. Todo este tipo de operaciones se hacen de una forma más «intuitiva». Así, por ejemplo, para ver el contenido de un disco basta con hacer un «click» sobre el icono que lo representa, y para borrar un fichero, «cogerlo» con la flecha indicadora y «tirarlo» sobre el icono que representa una papelera. Así de fácil.

Los discos se organizan por «páginas» como las de una agenda. Se pueden pasar las páginas, que simbolizan el directorio del disco, para ver todos los ficheros. Cada programa tiene su propio «icono» simbolizando lo que contiene y para qué sirve. Desde la pantalla del «Desktop» (pantalla de trabajo) se pueden realizar todas las operaciones habituales de mantenimiento, como copiar, renombrar, borrar o imprimir ficheros. También se pueden ajustar los

valores de los «preferences», los valores de arranque del programa con parámetros como la velocidad del ratón, el tipo de pantalla (40/80 columnas) o la impresora que se va a utilizar. En este aspecto, el GEOS ha sido muy bien diseñado, y permite trabajar con prácticamente cualquier impresora, desde una MPS-801 hasta las modernas. impresoras láser HP LaserJet o Apple Writer. El GEOS 128 también permite la utilización de ampliaciones de memoria y de las unidades de disco 1571 y 1581.



Utilitarios y Aplicaciones

El GEOS 128 se acompaña de algunos programas de aplicación muy útiles, como el GeoWriter, un procesador de textos, o GeoPaint, el programa de dibujo. También se complementa con otros pequeños utilitarios, como un conversor de ficheros, una pequeña calculadora y otros utilitarios del mismo tipo.

GeoWriter es un procesador de textos completo, al menos en esta última versión, y es de los pocos para C-128 que permite ver el resultado «final»tal y como va a quedar en la impresora. También permite la utilización de varios «fonts» o tipos de letra y espaciado proporcional, entre otras muchas cosas.

Por su parte, GeoPaint es tal vez uno de los mejores programas para hacer más fácil la labor de los artistas-.Su único defecto es la velocidad... pero,claro, no sería justo comparar GeoPaint con el Deluxe Paint II.

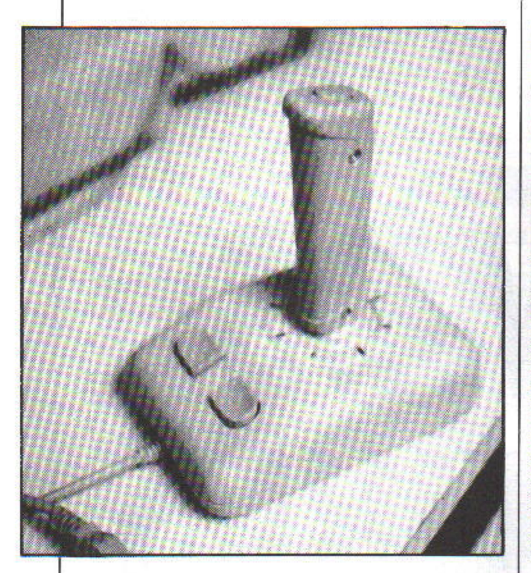
Además de estos programas, el GEOS 128 puede expandirse con otros paquetes de la colección, como el Geodex (agenda), Writer's Workshop (nuevo procesador de textos), Deskpack (aplicaciones variadas), GeoCalc GeoFile, GeoPublish y algunos más. ■

JOYSTICK TAC 5

Ordenador: Cualquiera compatible
Importador: Serma Software
Francisco Iglesias, 17
28038 Madrid
Tel.: (91) 433 19 16
Precio: 3.500 ptas (aproximadamente)

Desde hace poco tiempo, Serma Software está comercializando una serie de productos informáticos, como el nuevo joystick **TAC 5,** de Suncom.

Este joystick, de aspecto alargado y color gris, tiene tres botones de disparo, en vez de uno o dos, como es habitual. Dos de ellos están en la parte inferior, a ambos lados de la base (ideal para diestros y zurdos), mientras que el tercero se acomoda en la parte superior.



Internamente, como la mayoría de los modernos joysticks, los contactos del TAC 5 están fabricados con microinterruptores, lo que proporciona una respuesta más fiable. El único problema de este joystick, aparte de que el «recorrido» de la palanca es un tanto amplio, es que los «clicks» son muy ruidosos, mucho más que en los joysticks convencionales.

Además del joystick TAC 5, Serma Software y sus distribuidores están comercializando toda una serie de accesorios, entre los que se encuentran filtros de pantalla (para 12 y 14 pulgadas), discos limpiadores, discos vírgenes, soportes de impresora y joysticks de alta calidad para PCs compatibles.■

CHARTPAK-64

Ordenador: C-64, C-128, unidad discos
Fabricante: Abacus Software
Distribuidor: Compuland
Calvo Asensio, 8
28015 Madrid
Tél.: (91) 246 16 38
Precio: 9.200 ptas.

Dentro del mundillo de las aplicaciones para C-64 y C-128, puede decirse que hay un grupo de aplicaciones muy concretas (quinielas, loto, facturación, contabilidad, etc) y otras de uso general (procesadores de texto, bases de datos, etc.). Chartpak-64 pertenece a este segundo grupo, ya que se trata de un programa de gráficos con el que pueden realizarse todo tipo de trabajos partiendo de un conjunto de números.



Esto permite visualizarlos en forma de gráficos de tarta, de barras, etc. Cada cual puede encontrarle utilización práctica para este programa dentro de su campo de trabajo.

Entrada de datos

Dependiendo de la versión de Chartpak (C-64 o C-128), el límite de datos que es posible introducir es de 220 u 800 por fichero. Este límite es algo pequeño (1K), sobre todo teniendo en cuenta que los cálculos estadísticos de este tipo suelen hacerse sobre un grupo considerable de datos. De todos modos, para pequeños trabajos es suficiente.

La mayoría de las selecciones del programa se realizan por menús, de modo que no hace falta aprenderse toda una serie de extraños comandos para poder utilizarlo, y cualquiera sin demasiados conocimientos de informática puede manejar el programa con un poco de práctica.

Se pueden crear hasta cuatro grupos de datos (del 1 al 4), para que aparezcan de forma distinta en la pantalla a la hora de ser visualizados. Debido al límite de memoria si se utilizan los cuatro grupos, sólo pueden contener hasta 55 datos cada uno. También es posible realizar operaciones aritméticas simples entre los cuatro grupos de datos, para obtener valores como medias aritméticas, sumas, productos, etcétera.

Los datos pueden introducirse directamente desde teclado o desde un fichero del disco. Basta con ir indicando una por una las cantidades de cada «entidad» a la que representan (por ejemplo, ventas, ganancias, número de unidades fabricadas, edades...). Una vez que estos datos están en la memoria del ordenador, pueden utilizarse para hacer los gráficos, o grabarse en disco. Chartpak reconoce los formatos de ficheros de programas como Busicalc, Achartpak-64, Sylk y el formato estándar DIF, lo que permite utilizarlo junto a otros paquetes similares.

Gráficos de todos los tipos

La principal característica de Chart-Pak son, naturalmente, los gráficos. Debido a la antigüedad del programa

(la primera versión ya ha cumplido sus cinco añitos), no son unos gráficos rápidos ni espectaculares. Ni siquiera son demasiado buenos, pero cumplen su cometido.

Existen varios tipos de gráficos disponibles, comenzando por el típico diagrama en forma de tarta, barras horizontales o verticales, gráficos de líneas verticales, puntos horizontales/verticales o gráficos comparativos X-Y. Dentro de cada uno de estos modos de representación se pueden hacer cambios en el modo en que aparecen los valores, la escala, las líneas de puntos, los colores o los títulos de cada elemento del gráfico. Todas estas opciones permiten obtener un gráfico «a medida» completamente definible por el usuario. Además, se puede visualizar una y otra vez, modificar los datos y volviendo a generarlo, hasta conseguir el resultado deseado.

Cada aplicación tiene su tipo de gráficos específico. Es decir, no es lo mismo hacer un gráfico sobre los niveles de ventas de una empresa que sobre la distribución de población en una región, o para una estadística comparada de edades. Con chartpak se puede estudiar «a posteriori» cuál es la mejor forma de visualización de los datos, con las ventajas que esto supone frente a la forma convencional de hacer los gráficos, con lápiz y papel.

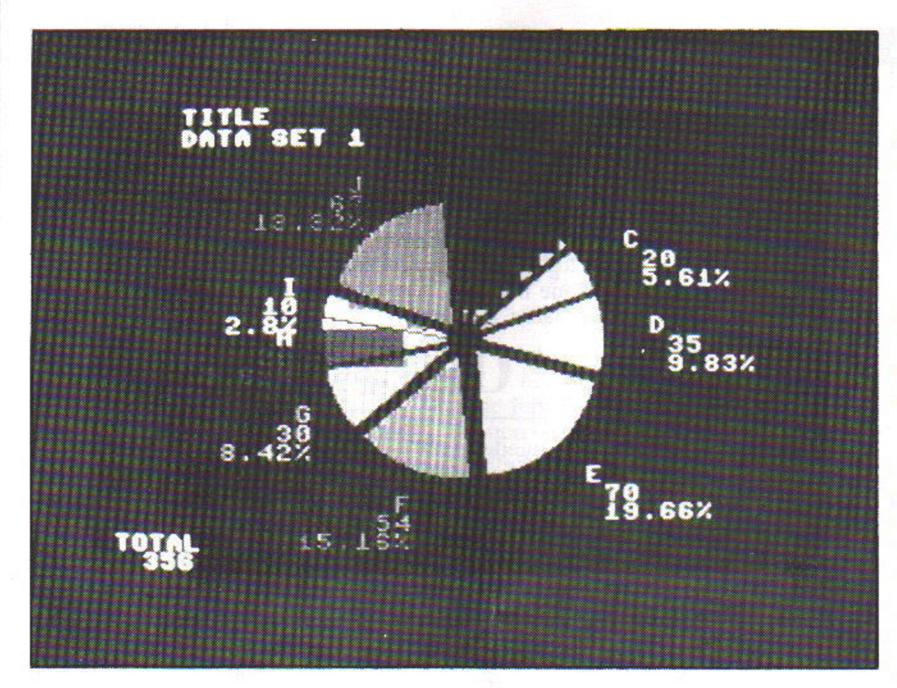
Chartpak-64 es un programa especializado que puede encontrar aplicación en muchas áreas.

Opciones de impresión

Uno de los puntos que no pueden faltar en ningún programa de gráficos es la salida por impresora de las pantallas de alta resolución que se ven en la pantalla. Chartpak está diseñado de tal modo que permite la utilización de prácticamente cualquier impresora del mercado, entra las que se encuentran la MPS-801, Star Gemini, Panasonics, Epson, Okimate y otras, dependiendo a veces del tipo de interface utilizado.

La calidad gráfica es la normal en las impresoras de este tipo, equivalente a la de los gráficos que se ven por la pantalla. El manual explica de forma clara la forma de instalar cada impresora, así como de la colocación de los microinterruptores de éstas y los interfaces, para evitar errores.

Este aspecto es más importante de lo que parece, y es un punto que la mayoría de los paquetes comerciales olvidan, con el consiguiente «shock» para el usuario que después de comprar su programa ve cómo la impresora no le funciona, y además no encuentra soluciones sencillas para hacerlo.



Aunque se trata de un programa de gráficos, Chartpak-64 resulta un tanto primitivo, comparado con los paquetes actuales.

Un paquete muy completo

Junto con el disco del Chartpak se suministra un manual en inglés muy completo, donde se explican todas las posibilidades del programa. Además de esta sección de «Referencia», hay una serie de tutoriales para ir aprendiendo paso a paso todos los secretos del programa. El conjunto se complementa con una serie de apéndices sobre los mensajes de error, impresoras, ejemplos prácticos y gráficos de demostración.

En conjunto, Chartpak es una aplicación muy interesante, sobre todo para aquellos usuarios que en un momento dado tienen que realizar gráficas y no disponen del tiempo ni tal vez de los conocimientos necesarios para hacerlo. Entre sus defectos se encuentran la pobre velocidad en el dibujo de los gráficos y que el programa está escrito casi completamente en Basic. Podría haber evolucionado más. ■

DIRECTORIO

Suscríbase a:

COMUNICACIONES World

Si lo que desea son SOLUCIONES a sus problemas de comunicación y transmisión de datos



SI DESEA RESERVAR SUS MODULOS EN ESTA SECCION CONTACTE CON GLORIA MONTALVO

TELF.: (91) 419 40 14

ELECTROAFICION

- Ordenadores de Gestión PC/XT/AT
- Commodore C-64, C-128, AMIGA
- Accesorios de Informática
- Software Gestión. Juegos
- Radioaficionados
- Comunicaciones
- Reparaciones COMMODORE

Villarroel, 104
08011 Barcelona - Tels.: 253 76 00-09

PC WORLD
ESPAÑA

LA REVISTA DE LOS USUARIOS DE LOS ORDENADORES PERSONALES Y COMPATIBLES

TOT MICRO

C/. Forn St. Llucia, 1
08240 Manresa. Tel. (93) 872 22 97

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

AMIGA 500-2000 - PC. COMPATIBLES
DISCOS DUROS - AMPLIACIONES DE MEMORIA
DIGITALIZADORES - VIDEO-SONIDO
PLOTERS - IMPRESORAS
DISKETS 3 1/2-5 1/4, ETC.

HEROS INFORMATICA

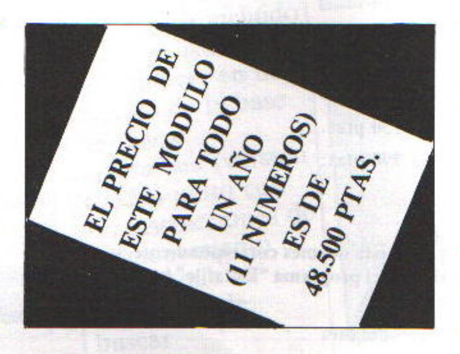
AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE Y HADWARE
PERIFERICOS

INDEPENDENCIA, 350, 2º
(93) 348 10 27 08026 BARCELONA

TEX-HARD, S.A.

AMIGA 500 Y 2000
SOFTWARE AMIGA
PC'S COMMODORE
IMPRESORAS
ACCESORIOS
PERIFERICOS

C/ Corazón de María, 9
Tels.: 416 95 62 - 416 96 12. 28002 Madrid.



DEFOREST microinformática

DISTRIBUIDOR OFICIAL COMMODORE

DISPONEMOS DE TODA LA GAMA DE ORDENADORES, IMPRESORAS Y PERIFERICOS COMMODORE. DISPONEMOS DE SOFT EN GENERAL.

BARCELONA
C/Viladomat, 105. Tel. 423 72 29



¿QUIERES COLABORAR CON NOSOTROS?

COMMODORE WORLD es una revista en la que los lectores participan enviando cartas, preguntas y sugerencias. Pero si además sabes programar o simplemente te gustan los ordenadores, puedes poner tu «granito de arena» enviando colaboraciones en forma de artículos.

Los artículos pueden tratar temas concretos (sonidos, gráficos, montajes hardware) o simplemente algo relacionado con el mundo de la informática o los ordenadores Commodore. Un artículo puede ser también la explicación del funcionamiento de algún problema que tú mismo hayas creado: un juego, una utilidad, un programa de aplicación... todo vale. Lo que importa es que sea instructivo, que funcione y que pueda servir a los demás.

Si quieres colaborar con nosotros, envíanos tus artículos a la siguiente dirección: COMMODORE WORLD Colaboraciones. Rafael Calvo, 18-4.º B. 28010 MADRID.



Para hacer tus pedidos, fotocopia esta página (o envíanos el pedido por carta) y marca lo que quieras con una cruz. Suma tú mismo el importe y envíanos un cheque o giro por el total.

NUMEROS ATRASADOS

20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
54										

(Señala con un círculo los números que quieras)

Precios de los ejemplares:
- Hasta el número 32 a .... 300 ptas.
- Del 33 al 43 a .... 375 ptas.
- Del 44 en adelante .... 400 ptas.

Los números que no figuran se encuentran agotados.

- ☐ Número atrasado + disco del mismo número .... 1.950 ptas.
- ☐ Oferta: 7 números atrasados + tapas de regalo .... 2.345 ptas.
- ☐ Tapas de encuadernación (para 12 números) .... 795 ptas.

EJEMPLARES ATRASADOS DE "CLUB COMMODORE" (Servicio de fotocopias)

0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14	15

(Señala con un círculo los números que quieras)

- ☐ Ejemplar Club Commodore .... 370 ptas.
- ☐ Oferta: Colección completa (16 números) .... 3.100 ptas.

BIBLIOTECA COMMODORE WORLD

- ☐ Volumen 1: Cursillo de código máquina .... 250 ptas.
- ☐ Volumen 2: Especial Utilidades .... 500 ptas.
- ☐ Disco Especial Utilidades .... 1.750 ptas.
- ☐ Oferta: Especial Utilidades + Disco .... 1.990 ptas.

DISCOS DEL MES

Estos discos contienen todos los programas de la revista del mes correspondiente, incluyendo *(completos)* tanto los que se publican en varias partes como las "mejoras". Se suministra gratuitamente el programa "Datafile" (versión C-128) que contiene el "índice Commodore World", que se actualiza mes a mes.

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
47	48	49	50	51	52	53	54			

(Señala con un círculo los discos que deseas pedir)

- ☐ Disco del mes .... 1.750 ptas.
- ☐ Oferta: 5 discos del mes .... 7.990 ptas.
- ☐ Suscripción un año (11 discos) + 11 revistas .... 17.500 ptas. a partir del número ☐

PROGRAMOTECA COMMODORE WORLD

Estos discos incluyen instrucciones de funcionamiento para todos los programas que contienen:

- ☐ Superdisco Aplicaciones I (dos discos) ...... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones II (dos discos) ...... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Aplicaciones III (dos discos) ... 1.990 ptas.
- ☐ Superdisco Juegos .... 1.375 ptas.

SERVICIO DE CINTAS

Sólo se enviarán cintas con los programas que aparecen *listados* en la revista (no de los comentados ni los que aparecen en las páginas de publicidad). No se sirven pedidos en cinta de programas que sólo funcionen en disco.

Nombre del programa ....

Publicado en el número .... Modelo de ordenador ....

☐ Precio por cinta .... 1.150 ptas.

Todos los pedidos están sujetos a la disponibilidad de los mismos en el momento de ser recibidos. No se admiten pedidos contrarreembolso. Enviar a: COMMODORE WORLD. c/ Rafael Calvo, 18 - 4º B, 28010 MADRID.

Nombre y Apellidos ....
Dirección ....
Población .... Provincia .... C.P. ....
Teléfono .... Modelo de ordenador ....
Importe del pedido .... ptas.
Forma de pago: ☐ Cheque ☐ Giro número ....
Tarjeta: ☐ VISA ☐ MASTERCARD
Nº tarjeta. ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ Fecha caducidad ....
(Los pedidos con tarjeta de crédito sólo a partir de 3.000 ptas.)
Gastos de envío e IVA incluidos
FIRMA

COMMODORE WORLD 88

Como en años anteriores, publicamos en las siguientes páginas el índice completo con todos los artículos, programas, comentarios y bancos de prueba publicados durante el presente año.

Esperamos que os sea de utilidad a la hora de buscar algún programa determinado, o para saber qué se ha publicado, si no tenéis todos los números atrasados de la revista. También hemos incluido al final un pequeño índice con el contenido de la revista Amiga World 0, publicada a mediados de noviembre, así como de los discos para Amiga 1 y 2 y el Especial Aplicaciones III.

Os recordamos que en el disco del mes de este número va incluido gratis el listado de este índice, en un fichero de la base de datos «Datafile» (versión C-128) junto con las instrucciones de funcionamiento. Así, el que lo desee, puede buscar rápidamente cualquier programa o artículo, o bien ordenarlos por secciones, tipo de ordenador, etc. ¡Hasta el año que viene! ■

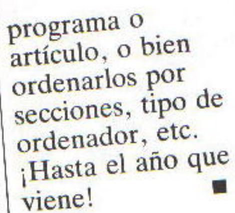



















AMIGA WORLD

BANCO DE PRUEBAS

BASIC

COMENTARIOS DE JUEGOS

COMMODORE WORLD 88







CLAVE PARA INTERPRETAR LOS LISTADOS

Todos los listados que se publican en Commodore World han sido cuidadosamente comprobados en el modelo correspondiente de los ordenadores Commodore. Para facilitar su edición y para mejorar la legibilidad por parte del usuario se les ha sometido a ciertas modificaciones mediante un programa escrito especialmente para ello. Dado que los ordenadores Commodore utilizan frecuentemente las posibilidades gráficas del teclado, se han sustituido los símbolos gráficos, así como movimientos del cursor, códigos de color, etc., por equivalencias entre corchetes que indican la secuencia de teclas que se debe pulsar para obtener dichos caracteres.

Las claves constan siempre de una letra o símbolo precedidos de las palabras COMM, SHIFT o CTRL; por ejemplo [COMM +] o [SHIFTA]. Esto indica que para obtener el gráfico hay que pulsar a la vez la tecla COMMODORE (la de abajo a la izquierda) o la tecla SHIFT (cualquiera de ellas) junto con la letra o símbolo correspondiente, en este ejemplo "+" o "A".

También puede aparecer un número indicando cuántas veces hay que repetir el carácter.

[7 CRSRR] equivale a siete cursores a la derecha y [3 SPC] a tres pulsaciones de la barra espaciadora.

```
1 REM "PERFECTO"                          .113
2 REM POR JAMES E. BORDEN, RUN EEUU .96
3 REM (C)1986 COMMODORE WORLD             .157
4 :                                        .236
5 POKE56,PEEK(56)-1:POKE52,PEEK(56) .119
6 CLR:PG=PEEK(56):ML=PG*256+60           .232
7 :                                        .239
8 P=ML:L=24                                .216
9 S=0:FORI=0TO6:READA:IFA=-1THEN16  .59
10 IFA<0ORA>255THEN14                     .146
11 POKEP+I,A:S=S+A:NEXT                   .81
12 READSC:IFS<>SCTHEN14                   .250
13 L=L+1:P=P+7:GOTO9                      .97
14 PRINT"ERROR EN DATAS LINEA";L:EN .60
D
15 :                                       .247
16 POKEML+4,PG:POKEML+10,PG               .60
17 POKEML+16,PG:POKEML+20,PG              .221
18 POKEML+32,PG:POKEML+38,PG              .110
19 POKEML+141,PG                          .97
20 SYSML:PRINT"[CRSRD] [WHT]CORRECT .98
OR ACTIVADO
21 PRINT" SYS"ML"=CONECTAR                .127
22 PRINT" SYS"ML+30"=DESCONECTAR[CO .122
MM7]
23 :                                       .255
24 DATA173,5,3,201,3,208,1,594            .22
25 DATA96,141,105,3,173,4,3,525           .181
26 DATA141,104,3,162,103,160,3,676  .214
27 DATA142,4,3,140,5,3,96,393             .177
28 DATA234,234,173,104,3,141,4,893  .96
29 DATA3,173,105,3,141,5,3,433            .177
30 DATA96,32,124,165,132,11,162,722 .18
31 DATA0,142,240,3,142,241,3,771          .87
32 DATA189,0,2,240,51,201,32,715          .166
33 DATA208,4,164,212,240,40,201,106 .177
9
34 DATA34,208,8,72,165,212,73,772         .146
35 DATA1,133,212,104,72,238,241,100 .237
1
36 DATA3,173,241,3,41,7,168,636            .142
37 DATA104,24,72,24,104,16,1,345           .225
38 DATA56,42,136,16,246,109,240,845 .238
39 DATA3,141,240,3,232,208,200,1027 .123
40 DATA173,240,3,24,101,20,24,585         .72
41 DATA101,21,141,240,3,169,42,717        .49
42 DATA32,210,255,169,0,174,240,108 .170
0
43 DATA3,32,205,189,162,4,189,784         .83
44 DATA211,3,32,210,255,202,16,929        .214
45 DATA247,164,11,96,145,13,32,708        .87
46 DATA32,0,0,0,0,0,0,32,-1               .146
```

CLAVE	EQUIVALENCIA
CRSRD	CURSOR ABAJO (SIN SHIFT)
CRSRU	CURSOR ARRIBA (CON SHIFT)
CRSRR	CURSOR DERECHA (SIN SHIFT)
CRSRL	CURSOR IZQUIERDA (CON SHIFT)
HOME	CLR/HOME SIN SHIFT
CLR	CLR/HOME CON SHIFT
SPC	BARRA ESPACIADORA
DEL	INST/DEL Y SHIFT + INST/DEL
INST	INST/DEL CON SHIFT
BLK A YEL	COLORES: CONTROL + NUMERO
RVS ON	CONTROL + 9
RVS OFF	CONTROL + 0
F1 A F8	TECLAS DE FUNCION
FLCH ARRIBA	FLECHA ARRIBA
FLCH IZQ	FLECHA A LA IZQUIERDA
PI	PI (FLECHA ARRIBA CON SHIFT)
LIBRA	LIBRA
PARA C-128	
BELL	CONTROL + G
TAB	TAB O CONTROL + I
LFEED	LINE FEED O CONTROL + J

Cómo utilizar la suma de control

Todos los listados para C-64 o C-128 que aparecen en la revista llevan una suma de control para que no te equivoques a la hora de teclearlos. Para poder utilizar esta suma de control tendrás que teclear el programa que aparece aquí listado. Se llama "Perfecto". Cuando lo hayas tecleado, compruébalo y sálvalo en disco o cinta.

Cada vez que vayas a teclear uno de los programas que aparecen en Commodore World debes cargar antes el programa corrector. Apunta los dos valores SYS que aparezcan en la pantalla, pues te servirán para conectar o desconectar el programa cuando quieras.

Verás que a la derecha de todos los listados aparece un punto seguido de un número. Eso no debes teclearlo, pues en tal caso el programa no te funcionaría. Comienza a teclear el listado normalmente. La única diferencia que notarás es que al pulsar RETURN aparecerá un asterisco seguido de un número de una, dos o tres cifras debajo del cursor. Es la suma de control. Compárala con el número que aparece en la parte derecha del listado. Si es el mismo, puedes seguir tecleando, pero si es diferente deberás buscar errores en la línea que acabes de introducir. Observa sobre todo los siguientes puntos:

- Los espacios sólo se tienen en cuenta si van entre comillas. Los demás los puedes omitir. Si tienes problemas con alguna línea tecléala tal y como aparece en el listado, ¡teniendo en cuenta las claves, por supuesto!
- Los comandos Basic se pueden abreviar, de modo que puedes poner ? en vez de PRINT o P SHIFT O en vez de POKE.
- También se tiene en cuenta el número de línea. Si por error introduces la línea 100 en vez de la 1000, por ejemplo, tendrás que teclear nuevamente la línea 100 (que se habrá borrado) y a continuación la 1000.
- Si quieres modificar alguna línea a tu gusto, obtén primero la suma de control correcta y luego modifícala.

Si por alguna razón no consigues la misma suma de control que aparece en el listado, prueba a borrar la pantalla y teclear la línea entera de nuevo. Un artículo completo sobre el funcionamiento de este programa apareció en el número 23 de Commodore World.

FORMATICA 3 UNA EMPRESA DIFERENTE



QUEDA USTED INVITADO

Efectivamente, le invitamos a usted a descubrir soluciones para sus necesidades. A poner a prueba nuestra cortesía en un centro exclusivo.

A pedir una demostración específica de lo que busca en un mar de tiendas sin rumbo donde sus ideas no encuentran puerto.

A observar cómo se trabaja por construir un servicio eficaz. Para que no existan errores en su inversión. Porque, por muy pequeña que ésta sea, a nosotros nos parece importante.

Las condicines para conseguir nuestra invitación serán muy sencillas: llame a nuestro teléfono. Consúltenos su dudá, su aplicación, sus ilusiones: FORMATICA 3 hará el resto.

Y si realmente este anuncio le ha convencido, atrévase a venir personalmente. ¿Encuentra la diferencia?

Los 25 mejores distribuidores de

INFORMATICA TRON
C/. San Antonio, 49. Edificio Arándano.
MARBELLA
(952) 78 55 17

VIDEO CLUB BAEZA
C/. Bambil, 11, 23440 BAEZA (Jaén)
(953) 74 16 42

RUZA ELECTROTECNICO
C/. Mayor, 22. 19001 GUADALAJARA
(911) 22 61 05

VIDEO SCOT
C/. Vergara, 16. 20005 SAN SEBASTIAN
(943) 42 94 16/17 — (948) 27 78 77

COMPUTEL
C/. Naciones, 19-21. 28006 MADRID
402 46 16

CLAVE INFORMATICA, S. A.
Luis Llorente, 1. Entre. D-E. ELCHE. Alicante
(965) 46 63 15

FLOPPY INFORMATICA, S. A.
AVDA. EUROPA, 21-23, 1.°
28940 FUENLABRADA. Madrid
606 45 22

REMSHOP
Hernán Cortés, 20. 39003 SANTANDER
Santander. (942) 31 38 71

PAC INFORMATICA
Plaza de España, 7. 03660 NOVELDA. Alicante
(96) 560 20 91

CINDU, S. A.
Blasco de Garay, 55. 28015 MADRID. Madrid
449 27 58 - 449 28 53

INFO-HOBBYS, S. L.
Avda. Constitución 1978, s/n.
Centro Comercial Atlántida. 11100 San Fernando
(CADIZ). (956) 89 19 33

NEW RANDON
Avda. Manuel Llaneza, 73. 33208 GIJON
(985) 39 03 99

APLICACIONES Y SISTEMAS, S. A.
C/. Nueva Manzanares, 26
MANZANARES
Ciudad Real
(962) 61 27 43 - 61 25 50

RADIO Y TELEVISION GUTIERREZ
C/. Santa Teresa, 4 y 8
BARCO DE AVILA. Avila
(918) 34 07 99

MEMORY INFORMATICA, S. L.
Alamos, 1
29012 MALAGA
(952) 21 87 34

FORMATICA 3

Próxima apertura C/. Montesa, 44, semiesquina Francisco Silvela. Tel.: (91) 402 90 49

COMMODORE PC-10/PC-20 TURBOS VENCEDORES EN EUROPA!!! LA MEJOR CALIDAD AL MEJOR PRECIO



Los nuevos COMMODORE PC-10 III y PC-20 III TURBOS son vencedores en la carrera europea de los compatibles. Ocupan el primer lugar de ventas en Alemania y uno de los primeros en Europa.

La calidad es excepcional y ofrecen la mejor relación precio/características que puede encontrarse en el mercado.

Son PC-XT de alto rendimiento diseñados con los últimos avances de la tecnología «state of the art». Modernos, agradables, compactos, ergonómicos, con calidad alemana.

- Procesador 8088; 4.7, 7.1, 10 MHz
- 640 K
- Tarjeta gráfica CGA color y Hercules Monocromo
- Salidas serie, paralelo y video c.
- Entrada ratón
- Reloj tiempo real. Calendario
- Teclado expandido - 102 teclas
- Monitor color ó
- Monitor Monocromo «Paper white»
- 2 Floppys de 5¼ ó 3½ - PC-10
- Disco 20 MB y floppy - PC-20

Están disponibles en la Red de Distribuidores de COMMODORE, así como en Departamentos de Informática de grandes Almacenes.

Se demuestran desmontando la cubierta y comparándolos con cualquier otro PC. La elección favorece a los COMMODORE PC-10, PC-20.

Commodore

Estoy interesado en recibir información del PC-10/20

Nombre ....

Compañía ....

Dirección ....

Teléfono ....

Población ....

COMMODORE, S.A.
Príncipe de Vergara, 109 - 28002 Madrid
Valencia, 49/51 - 08015 Barcelona